

VU Research Portal

RE-Source

Verstraete, Ginette; van de Wiel, Ester; Hamers, David; Adriaanse, Joost

2019

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Verstraete, G., van de Wiel, E., Hamers, D., & Adriaanse, J. (Eds.) (2019). *RE-Source: Ontwerpend onderzoek naar de circulaire stad*. Design Academy Eindhoven, Vrije Universiteit Amsterdam, Studio Ester van de Wiel, Gemeente Rotterdam.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

**Ester van de Wiel
Joost Adriaanse
David Hamers
Ginette Verstraete**

RE-source

**Ontwerpend Onderzoek
naar de Circulaire Stad**

RE source

**Ontwerpend Onderzoek
naar de Circulaire Stad**

Redactie:

Ester van de Wiel

Joost Adriaanse

David Hamers

Ginette Verstraete

Auteurs:

Joost Adriaanse

David Hamers

Ginette Verstraete

Ester van de Wiel

Jos Klarenbeek

Thom Bindels

Simone Post

Paul Slot

Manon van Hoeckel

Ingeborg Berger



74	Framing Design Approaches Framing: Design Space		Material Issues / Value Material Possibilities Material Properties Design Materialiseren
49	Gedeelde Taal Genomineerd voor de Dutch Design Award 2019 Gewone Plataankaart	86	Materials of the Situation
79	GIS Gras Groeit	101	Meeloopdag Plantsoendienst Meerijden met René Meewerkdag Mei – Juni 2018
124	Gras in De Rotterdam Gras in Verpakkingen Gras Uitvergroet Grasbeheermethodes Gematerialiseerd	71	Meshwork Minder Maaien is Meer Soorten
52	Grasgroen Grasvondsten Grondbank Harnessing Knowledge: Productive Situations In and Out: Complexity – Abstraction	112	Moving Targets Naming: Bringing Things to Life Narratology and Design Navigating Complexity Nieuwe Beroepen: Materiaalscout Niveaus van Circulariteit Nomad – Tourist – Outsider Observing & Selecting Oktober – November 2018
4	Inhoud Inkoop en Restmateriaal	40	Onlineplatform Ontpullenbakken Ontwerp Methode: Verzamelen
109	Inside(r) – Outside(r)	18	Ontwerpend Onderzoekers
51	Interfacing Practices Intervention – Prototype	60	Ontwerpend Onderzoekers als Verkenners
99	Kennis als Surplus Kennismaking: Designer #1 Jos Klarenbeek Kennismaking: Designer #2 Thom Bindels Kennismaking: Designer #3 Simone Post Kennismaking: Designer #4 Paul Slot Kennismaking: Designer #5 Manon van Hoeckel Kleur als Verbinder Kwekerij Werkplaats	122	Ontwerpers bieden Stadsbeheer frisse Blik op Assets Oorzaken Materiële Reststromen Op Bezoek bij de Stadskwekerij Op Bezoek bij het Magazijn
54	Labels	66	Op Bezoek bij het Slibdepot Oude Betonsteen is Sterker Pakketteren Gebruikte Stenen
11	Leeswijzer	97	Papier en Beheer combineren
11	Legenda Lexicon Lexicon RE-source Locatie: Slibdepot Maaisel als Bronmateriaal Maart – Mei 2019 Making Public Making Visible	96	Papierbeheer Opties
78	Mapping	28	Papierbeheer: Gras ext 2* maaien Participation through Design Pionier
	Mapping a Practice	67	Pioniervezels in Proces Planten als Legenda van Bodemkaart
92	Mapping Flow Mapping: Parts & Wholes	101	Plantmateriaal in Depot
	Mapping: Translation / Visualization	65	Posities in het Werkveld Primary Experience Problem Setting Productive Circularity Proeftuin Reyerood
82	/ Saturation Marge Materiaal vervalt aan de Aannemer		

	Program – Priority – Design		
	Publiek Depot Bootcamp		
	Publiek Moment – Ontwerpend Onderzoek		
	Publiek Werken / Depot 4.2 in Gebruik		
32	Publiek Werken / Depot 4.2 in Gebruik		
76	Publiek Werken Afslag 24		
	Publieke Presentatie: De Biotopische Slibfabriek		
	Publieke Presentatie: Tijdsteen / Steentijd		
	Publieke Werken		
	Radical Imaginatives		
	Radical Speculative Futures		
	RE-activate Living Pavement		
103	RE-framing		
	RE-shaping Grass		
	RE-source		
	RE-source: Goals and Aims		
	RE-source: Reflection		
127	RE-source winnaar van Dutch Design Award		
	RE-verse Mode		
	Reflective Practice – Building Empathy		
16	Reframing the Black Arrow		
	Regisseren		
	Residual – Resource		
14	Reststromen		
	Reststroom 5 / Plantmateriaal		
	Rol van de Ontwerper		
	Rol: De Leek		
	Rol: De Verbinder		
110	Rol: Vrije Speler		
	Rotterdamse Grond- en Reststoffenbank		
	Selecteren – Isoleren – Observeren		
	Sense-Making: Naming		
	September – Oktober 2018		
50	Sleutels van de Stad		
	Social Design – Conversation Tools		
83	Sociale Catalogus 4.2.1		
	Staalkaart		
52	Staalkaart Openbaar Groen		
125	Steenportret		
20	Steentijd / Tijdsteen		
79	Stenen Scannen		
	Structure Mapping Engine		
	TAG: Touch and Go		
128	Team		
	The Materials of the Situation		
	The Object 'In Use'		
	Tijdsteen / Steentijd		
	Tijdsteen / Steentijd Index		
105	Tijdstenen weven		
104	Tijdstenendepot		
58	Top 10 Labels		
	Translating Shape		
100	Uitvoerders als Schakel		
111	Uninvited Outsider		
	Using/Being Characters		
	Van Slib- naar Gronddepot		
117	Van Uit(voering) naar In(tocht)		
	Vascularization: Expertise, Knowledge, Circulation		
67	Veldwerk: verzamelen		
	Vennendiagram		
71	Verbinden		
118	Verdampingsarchitectuur		
	Verdampingstoren		
	Verschalen 1:1 – 1:10 – 1:100		
	Vezels voor Transitie		
88	Vierkante Meters Gras		
94	Vijf Voorstellen voor een Circulaire Ecologie		
48	Vocabulaire		
8	Voorwoord		
	Vrij Gras		
	Werken in De Rotterdam		
64	Werkveld / Assenkruis		
	Werkwijze		
	What seems to be the Situation?		
	Wild Stadsvoedsel		
	Winnaar Dutch Design Awards 2019		
	World Making/Entering		
	Zand		



Voorwoord

☐ Het ontwerpend onderzoek RE-source brengt stedelijke reststromen in kaart, om ze daarna te kunnen inzetten als bron voor circulair denken, doen en leren. In deze publicatie laten wij zien dat circulair denken, doen en leren iets anders is dan denken in gesloten cirkels. Wij pleiten voor een benadering waarin cirkels worden geopend, waarna een veelheid aan lijnen op een innovatieve manier opnieuw kan worden verknoopt.

RE-source maakt inzichtelijk hoe de systemen, locaties, producten en materialen die nodig zijn voor een circulaire stad er uit kunnen zien. Tegelijk ontwerpt het strategieën om stedelijke reststromen om te zetten in een bron waaruit telkens opnieuw kan worden geput. Door de stad – in dit onderzoek heel concreet Rotterdam, maar in wezen elke stedelijke regio – en het onderliggende gemeentelijke systeem te analyseren, probeert RE-source inzicht te krijgen in de werkwijze van het beheer en onderhouden van de buitenruimte en de bijbehorende materiaalstromen. RE-source onderzoekt welke fasen er worden onderscheiden, wat de gebruikte routes zijn en welke menselijke en niet-menselijke actoren – zoals locaties, betrokken burgers en vakmensen, gereedschappen, voertuigen en regels – daarin een rol spelen.

RE-source is een samenwerking tussen Design Academy Eindhoven / Lectoraat Places and Traces, Vrije Universiteit Amsterdam / Design Cultures, Studio Ester van de Wiel en de gemeente Rotterdam. In het tweejarige onderzoek (2017 – 2019) hebben vijf ontwerpers ieder in een kortlopend deelproject gezocht naar een nieuwe omgang met een specifiek materiaal. Jos Klarenbeek onderzocht betonstraats-tenen, Thom Bindels slib, Simone Post gras, Paul Slot straatmeubilair en Manon van Hoeckel plantmateriaal.

Hun werkwijzen werden gedurende de hele projectperiode begeleid, geobserveerd en geanalyseerd door het kernteam. Vanuit Design Academy Eindhoven hebben David Hamers en Ester van de Wiel de ontwerpers begeleid bij de ontwikkeling en toepassing van geschikte *design research*-methoden. Wat is ervoor nodig om in de bestaande gemeentelijke werkwijze vernieuwingen te introduceren? Welke vaardigheden kunnen ontwerpers benutten of ontwikkelen? Vanuit de Vrije Universiteit hebben

Joost Adriaanse en Ginette Verstraete de ontmoetingen tussen de ontwerpers, gemeentelijke vakmensen en andere betrokkenen in de praktijk op de voet gevolgd. Wat gebeurt er precies als ontwerpers zich mengen in een bestaande werkwijze en daarin veranderingen aanbrengen? Welke innovatieve mogelijkheden kunnen zij zo in beeld brengen? En welke gevolgen hebben deze designinterventies voor het begrip ‘circulariteit’?

In deze publicatie presenteren we een aantal van onze methoden, observaties, ervaringen, opvattingen en bevindingen. Deze zijn op vele manieren te ordenen. Waar onze website – re-source.info – bezoekers de mogelijkheid biedt het onderzoeksmateriaal op hun eigen manier te ordenen en herordenen, stellen wij in dit boek zelf een ordening voor (zie leeswijzer, legenda en inhoud).

Daarnaast delen we ons werk nog op twee andere manieren met het publiek. Tijdens de Dutch Design Week (DDW) 2019 toont RE-source op het Campi-naterrein in Eindhoven de resultaten van het onderzoek, in woord en beeld. In de tentoonstellingsinstallatie zijn de ontwerpers aan het werk met de materialen uit Rotterdam. Bezoekers worden uitgenodigd om samen met de aanwezige ontwerpers aan het werk te gaan om zo zelf te ervaren hoe het is om stedelijke reststromen om te buigen richting circulariteit.

Een tweede gelegenheid om tijdens de DDW kennis te maken met RE-source biedt de tentoonstelling van de Dutch Design Awards 2019. RE-source is de winnaar van de Dutch Design Award 2019 in de categorie Design Research. De jury noemt RE-source een “samenwerking van het hoogste niveau. Het project heeft een rijkheid die recht doet

aan de complexiteit van het onderwerp circulariteit, van toegankelijke projecten op straatniveau tot academische toepassingen. (...) RE-source geeft een ingewikkeld thema een aantrekkelijke speelsheid, levert nieuwe design-through-research-inzichten op en zet andere partijen aan tot actie. RE-source is schaalbaar en kan daarmee als model dienen voor zowel grote als kleine gemeenten.” ■■■

David Hamers



re-source.info

Leeswijzer

Verbinden en verknopen zijn in RE-source belangrijke begrippen. De lezer kan in deze publicatie verschillende lijnen onderscheiden, volgen, verknopen en doortrekken. De legenda helpt de lezer tijdens de verkenning bij de navigatie. Zoals bij de inhoudsopgave is vermeld, hebben de teksten en beelden in dit boek een verschillende herkomst. Sommige zijn in het Engels, andere in het Nederlands.

Legenda

<div><div>Titel</div><div>Sediscid quunti in culpa si debis estrum quatem laccatisci is dem ex explit fugit et</div></div>		Tekst die reflecteert op de grote lijnen in het project RE-source als geheel.
<div><div>Auteur(s)</div><div>Titel</div><div>Sediscid quunti in culpa si debis estrum quatem laccatisci is dem ex explit fugit eexerate</div></div>		Tekst afkomstig uit een post uit het onderdeel Praktijk & Design van het onlineplatform re-source.info.
<div><div>Auteur(s)</div><div>Titel</div><div>Sediscid quunti in culpa si debis estrum quatem laccatisci is dem ex explit fugit et rest exerate</div></div>		Tekst afkomstig uit een post uit het onderdeel Theorie & Reflectie van het onlineplatform re-source.info.
#RE-design #vocabuaire	<div><div>Titel</div><div>Evel intur aditiatatus, nis quisto ventempe dolupta tusapis aut omnistio blam, quaspid uciisti delluptates et labo. Aperum as mos ea dolore,</div></div>	<div><div>Tekst die gebruikte begrippen nader toelicht en verbindt met bijbehorende posts.</div><div>Labels die op het onlineplatform zijn gebruikt om posts te categoriseren.</div></div>



Reststromen

□ Een van de uitdagingen in de transitie van onze huidige 'lineaire economie' naar een 'circulaire economie' is het herconceptualiseren van restmaterialen als grondstoffen: het hergebruiken, recyclen en bij voorkeur upcyclen van materialen. RE-source richt zich op reststoffenstromen in de stedelijke omgeving. We stellen dat niet alleen nieuwe technologieën en economieën nodig zijn, maar ook nieuwe ruimtelijke, materiële en sociale arrangementen.

Het doel van het onderzoek is om creatieve benaderingen te ontwikkelen om restmateriaalstromen in de stedelijke omgeving te *RE-framen*, niet alleen in theorie en concept (heroverwegen), maar ook door de nieuwe benaderingen uit te proberen in de praktijk (*RE-make*). Zowel in de geesteswetenschappen als in het ontwerp en ontwerpend onderzoek zijn methodes ontwikkeld om onderzoekers en praktijkmensen te helpen zich kritisch te engageren met de *RE-framing* van stedelijke materiaalinfrastructuren en -stromen.

De reststromen die we in RE-source onderzoeken betreffen resten die vrijkomen bij het reguliere onderhoud en beheer van de Rotterdamse publieke ruimte, zoals parken, pleinen, singels, lanen, straten, winkelcentra, sloten, sportvelden en speelplaatsen. Onder resten verstaan we producten, materialen, onderdelen en dergelijke die vrijkomen bij een veranderingsproces en die (nog) geen nieuwe toekomstige toepassing hebben. Tot nog toe worden deze vaak weggehaald van de locatie waar ze waren te vinden, om vervolgens te worden gestort, gecomposteerd of verbrand en dergelijke, waardoor ze verdwijnen uit het publieke domein van de stad.

De resten variëren van abiotisch tot biotisch en van groot tot klein (zowel in hoeveelheid als in maatvoering). Na een inventarisatie is besloten om met een vijftal belangrijke reststromen aan het werk te gaan: beton, slib, gras, straatmeubilair en plantmateriaal. Via het netwerk van de gemeente Rotterdam proberen we inzicht te krijgen in de werkwijze van het beheren en onderhouden van de buitenruimte en de bijbehorende materiaalstromen.

Omdat RE-source de omgang met deze stedelijke reststromen onderzoekt in het licht van de uitdagingen van een circulaire economie, proberen we de abstracties van de pijlen die in gemeentelijke stofstromenschema's de omvang en de richting van de verschillende soorten materiaal die door de stad bewegen visualiseren, concreet te maken. We openen niet alleen *black boxes* uit die stroomdiagrammen, maar ook *black arrows*, door deze tot praktijken te herleiden.

Deze opgebouwde *situated knowledge* vormt de basis voor ontwerpend inter-veniëren. We onderzoeken verschillende niveaus van circulariteit zoals *RE-fuse*, *RE-think*, *RE-duce*, *RE-use*, *RE-pair*, *RE-furbish*, *RE-manufacture*, *RE-purpose*, *RE-cycle* en *RE-cover*. Naast het (her)waarderen van materialen en dingen spelen daarbij ook vaardigheden, kennis, sociale vernieuwing, betrokkenheid, cultuur, ecologie, et cetera een cruciale rol. Door middel van *hands-on* exploreren komen nieuwe strategieën in beeld. Een voorbeeld daarvan is *RE-order*: het ordenen van materialen op tijd, waardoor waarde ontstaat, zoals in het Tijdenendepot van Jos Klarenbeek. Een ander voorbeeld is *RE-activate*, waarbij de voor circulariteit essentiële depots door Paul Slot worden geactiveerd tot Publieke Werken. ■



Betonstraatstenen [BSS]



Grond & Slib



Gras



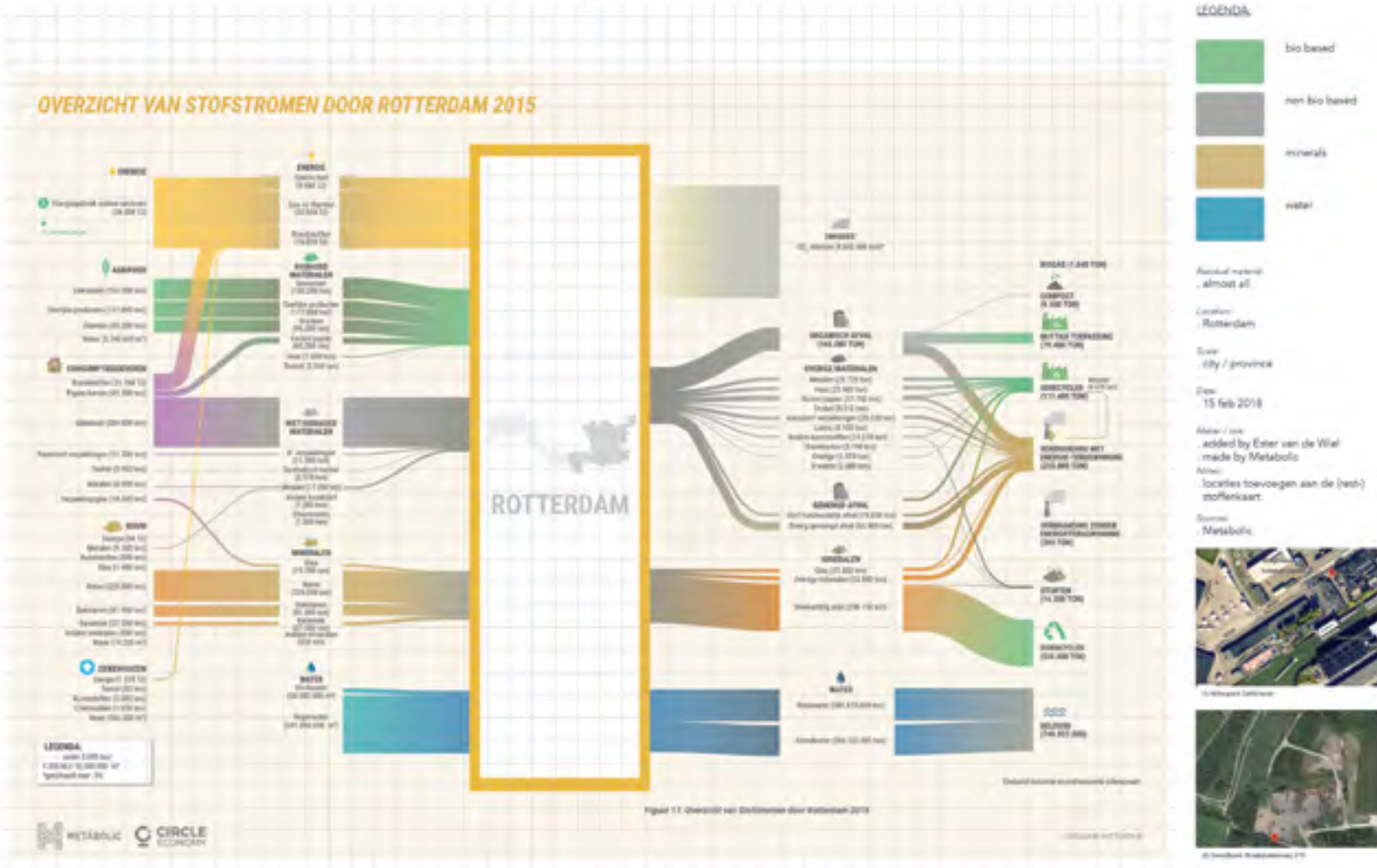
Straatmeubilair



Plantmateriaal

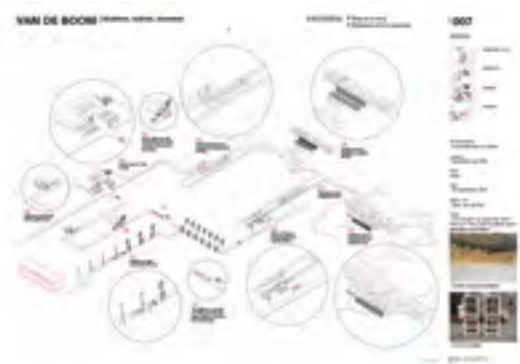
Ester van de Wiel

Reframing the Black Arrow



Welke fenomenen spelen een rol bij het in kaart brengen van reststromen in de stad? Mensen, locaties, hoeveelheden, afstanden, machines, installaties, dieren, en dergelijke. Hoe breng je dat op een inzichtelijke manier in kaart? Google op *life cycle*, *circular*, *flowchart* en je vindt serieus vormgegeven kaarten met grote abstractie en nauwelijks menselijke actoren. Alsof de wereld een grote goed geoliede machine is.

David Hamers: “Veel diagrammen maken van mogelijke aangrijpingspunten juist een black box (of black arrow); deze kunnen we met een ANT-achtige benadering openen om te observeren, analyseren en interveniëren.” Reactie van **Joost Adriaanse:** “Eens met David dat juist vanuit ANT-perspectief een kaart bij uitstek een voorbeeld is van een representatie gevormd door een scala aan tradities, gewoonten, methodes en werkwijzen – een sociale constructie. (...) Vanuit ANT kan er meer gedacht worden in termen van multipliciteit en realiteiten die geproduceerd worden in en door praktijken en netwerken.



Kaart van stofstromen in de gemeente Rotterdam uit het onderzoek van Metabolic. Deze stofstromenkaart visualiseert hoeveel en welk materiaal door de stad Rotterdam beweegt. In RE-source proberen we deze abstracte lijnen tot praktijken te herleiden. We bouwen zo *situated knowledge* op, wat ons in staat stelt ontwerpend te interveniëren.

De twee bekendste methodes om reststromen in beeld te krijgen zijn de levenscyclusanalyse (LCA) en de materiaalstroomanalyse (MFA). Binnen deze wetenschappelijke benaderingen worden vooral abstracte verbindingen getoond. De concrete stromen en de plekken waar materialen bijvoorbeeld transformaties ondergaan, worden niet getoond. Ook de mensen, de

gereedschappen en machines die erbij betrokken zijn, blijven buiten beeld. De fysieke en sociale context – het meer specifieke – is te fijnkorrelig en valt in deze systemische werkwijze weg. Hier ligt een rol voor ontwerpers. Zij kunnen een verbinding maken tussen het abstracte en het meer specifieke en contextgebondene.

Ontwer- pend Onder- zoekers

□ In RE-source hebben vijf ontwerpers onderzoek gedaan naar reststromen in de stad Rotterdam. Deze ontwerpers, Jos Klarenbeek, Thom Bindels, Simone Post, Paul Slot en Manon van Hoeckel zijn recent (in de afgelopen 5 jaar) afgestudeerd aan de Design Academy Eindhoven. In RE-source hebben zij een specifiek soort onderzoek gedaan: ontwerpend onderzoek. Wij vatten ontwerpend onderzoek op als *thinking-through-making*: makend denken. Het levert niet alleen ideeën op, maar heeft ook fysieke uitkomsten. De volgende pagina's geven een beeld van het ontwerpend onderzoek dat in RE-source is verricht. Elke ontwerper heeft op zijn of haar eigen manier bestaande praktijken geanalyseerd (de omgang met reststromen in het heden) en door daarin te interveniëren mogelijkheden onderzocht voor veranderingen in die praktijken (op weg naar een circulaire ecologie in de stad in de toekomst). ■

re-source.info



Jos Klarenbeek

Steentijd / Tijdsteen

Jos Klarenbeek heeft in Rotterdam de reststroom van betonstraatstenen in kaart gebracht. Hij gebruikt tijd als uitgangspunt voor een nieuwe ontwerp- en ordeningsstrategie voor het toepassen van betonstraatstenen op verschillende schaalniveaus. Klarenbeek presenteert oude stenen als toeslagmateriaal voor nieuwe stenen, introduceert de collectie 'Jaartal-stenen', toont hoe je met een combinatie van 50% nieuwe en 50% hergebruikte stenen bestratingspatronen kunt maken door letterlijk twee tijden te verweven en geeft een aanzet tot een stadsbrede 'Stenen-tijd-kaart'.

"Wat ik mooi vind, is wanneer je voelt dat de objecten in de openbare ruimte in een stad een langzamer tempo volgen dan het tempo van de mensen. Een grotere tijdspanne wordt zichtbaar. Het ogenschijnlijk snelle tempo dat heerst in de stad wordt gecompenseerd door de traagheid en de duur van de dingen. (...) Wanneer we overschakelen naar een circulair denkpatroon, gaat de tijd van het materiaal noodzakelijkerwijs een rol spelen. Als we deze rol serieus nemen, openbaren zich allerlei nieuwe ontwerpmogelijkheden en ontstaan er tal van nieuwe relaties."

"Om de tijd van de steen ervaarbaar te maken, voelbaar, moet je zijn leven in kaart brengen. De mensen die in het veld werken, die heel dicht bij het materiaal en de tijd van het materiaal staan, zijn hierbij cruciaal. Mijn aanwezigheid als geïnteresseerde leek gaf mij de flexibiliteit om door verschillende lagen van het stadsbeheer te bewegen. (...) Hierbij zijn de ontwerpen geen oplossingen maar eerder een RE-framing van situaties met verschillende toekomstscenario's. Ontwerpend onderzoek zorgt voor meer veranderingen dan voorzien kunnen worden in een complex systeem als stadsbeheer. (...) Wanneer de tijd voelbaar wordt, ervaren we de stad op een nieuwe manier."



Tijdkaart aan de hand van de Rotterdamse Bomenkaart.



Het nieuwe Tijdstenendepot.



Portretten van Tijdstenen op steendepot.



RE-source

Mapping

Jos Klarenbeek
GIS

Jos Klarenbeek
Stenen scannen

1
2
3

4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

RE-source

Vrij Voorstellen voor een Circulaire Ecologie

Jos Klarenbeek
Tijdstenendepot

Jos Klarenbeek
Tijdstenen weven

1
2

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

RE-source

Mapping

Jos Klarenbeek
BSS Tijdkaart

1
2

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Ontwerpers bieden Stadsbeheer frisse Blik op Assets

Jos Klarenbeek
Steenportret

1
2

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Thom Bindels

De Biotopische Slibfabriek

Thom Bindels heeft de reststroom van grond en slib in Rotterdam in kaart gebracht. Door de slibdepots te benaderen als 'biotopische fabriek' ontstaat er een nieuwe omgang met slib dat uit stedelijke waterwegen is gebaggerd. Bindels bekijkt het slibdepot als biotoop en combineert deze met zijn bedrijfsmatige functie: het drogen en rijpen van slib tot het product teelaarde. Door te ontwerpen vanuit het rijpingsproces van slib en de biotoop die daarbij ontstaat, brengt hij nieuwe mogelijkheden naar voren. Grond toegepast als leeflaag kan een brug slaan tussen grond als praktisch materiaal en grond als ecosysteem. Bindels ontwerpt een symbiotisch proces waarin pioniervezels in een 'verdampingsarchitectuur' het slib tot waardevolle aarde transformeren.

"Ik denk dat wij als maatschappij steeds meer zullen gaan kijken naar oplossingen vanuit de ecologie, vanuit de natuur. Niet zozeer vanuit het namaken daarvan met technologie, maar door samen te werken met de ecologische wereld die er al is. Dat we begrijpen dat wij daar ook een rol in hebben."



Mock-up van verdampingswand.



Model verdampingstorens in een slibdepot gepresenteerd op het slibdepot.



Model verdampingswanden in het slibdepot.

RE-source

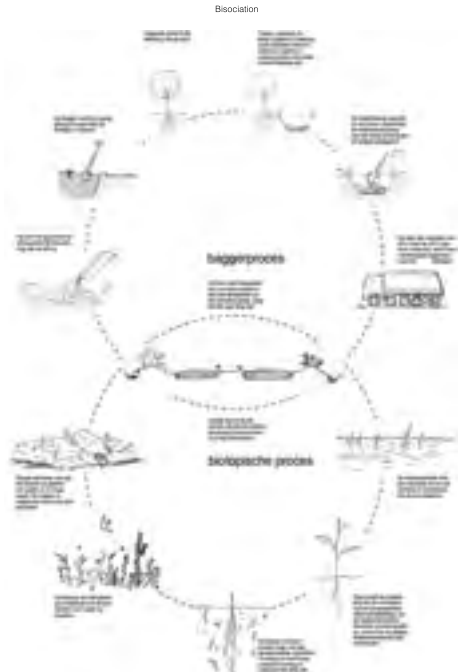
Thom Bindels

Verdampingsarchitectuur



1

Bisociation



1



RE-source

Thom Bindels

Op Bezoek bij het Slibdepot





1

Ontwerpend onderzoekers als verkenners

Thom Bindels

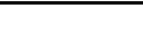

Veldwerk: Verzamelen



2

Thom Bindels

Pioniervezels in Proces



3

1

Vocabulaire

Thom Bindels

Biodiversiteitsfabriek / Pioniersbank



4

Simone Post

Papierbeheer: Gras ext 2* maaien

Simone Post heeft de reststroom gras in kaart gebracht. Zij toont de diversiteit van de stedelijke grasvegetaties en maakt de mogelijkheden van een nieuw soort 'papierbeheer' zichtbaar. Post onderzoekt via beheermethodes de esthetiek van de Rotterdamse grassen. Ecologisch beheren betekent minder maaien, maar levert meer maaisel op. Post maakt binnen deze 'minder-maaïen-meer-maaisel-paradox' een stalenkaart van planten, texturen en kleuren. De bonte variëteit aan maaisels kan worden verwerkt tot een nieuwe bron voor compost, isolatie en verpakkingsmateriaal. Grasmaaisel kan in de vorm van 'papier' een drager zijn van een circulaire identiteit: het gras van buiten leeft binnen door.

"Als ontwerper ben ik geïnteresseerd in het vinden en tonen van schoonheid. Deze schoonheid schuilt voor mij in de unieke kwaliteiten van materialen. Ik breng situaties in kaart om te ontdekken waar materiaal 'over' is, waar het buiten een waarderingsstelsel valt. Dat materiaal buiten zo'n systeem valt, betekent niet dat het waardeloos is. Integendeel, de dingen om ons heen bezitten een buitengewone potentie tot schoonheid die besloten ligt in hun eigenschappen."



Kaart grasbeheer.



Graspapierproeven en bijbehorende mallen.




Graspapiervormen.

RE-source

Mapping

Simone Post

Vierkante Meter Gras



1

2

1

2

#collect #isolate #select #matter

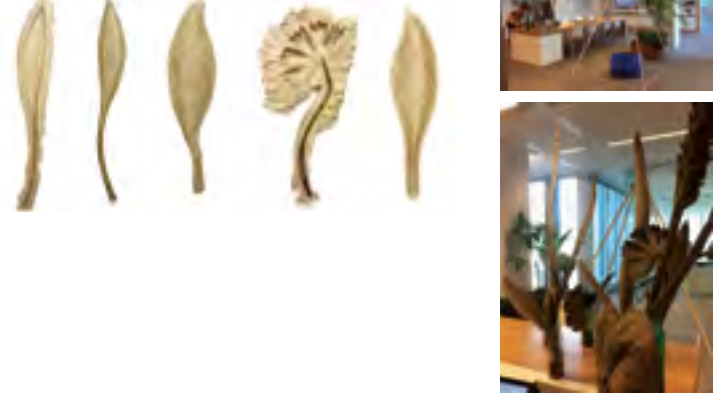
#RE-value #RE-shape

RE-source

Ontwerpers bieden Stadsbeheer frisse Blik op Assets

Simone Post, Joost Adriaanse, Ester van de Wiel

Gras in De Rotterdam



1

2

1

2

#collect #isolate #select #matter


#RE-value #RE-shape

RE-source

Vijf voorstellen voor een Circulaire Ecologie

Simone Post, Ester van de Wiel Joost Adriaanse

Papierbeheer Opties



1

2

1

2

#collect #isolate #select #matter

#RE-value #RE-shape



1

2

#collect #isolate #select #matter

#RE-value #RE-shape

Paul Slot

Publiek Werken Depot 4.2 in Gebruik

Paul Slot heeft de reststroom van Rotterdams straatmeubilair in kaart gebracht. Hij toont de mogelijkheden van het combineren van beheer en gebruik door de introductie van een publiek depot. Slot onderzoekt verschillende vormen van omgang met het meubilair in de publieke ruimte. Straatmeubilair kent beheerders, bewoners, passanten, gebruikers, vandalen en bewonderaars. Hoe verhouden zij zich tot het meubilair in de stad en welke vaardigheden horen daarbij? Ze schouwen, repareren, monteren, poetsen, schroeven, zitten, lezen, ontmoeten, daten, denken, vissen, stretchen en beoefenen parkour. Door deze werkwoorden en gebruiksvormen te kruisen, ontstaan nieuwe vormen van 'publiek werken': Slot ontwerpt een nieuw soort vakmanschap waarmee in onbruik geraakt straatmeubilair opnieuw kan worden 'geactiveerd'. Door banken, lantaarnpalen, prullenbakken en speeltoestellen die bijvoorbeeld voor reparatie tijdelijk niet worden gebruikt niet achter een hek in een 'pauzestand' te zetten, maar te hergroeperen in publiek toegankelijke depots, worden nieuwe vormen van gebruik mogelijk.

"Ik zou je willen laten zien hoe wij als bewoners en gemeente tot nieuwe perspectieven kunnen komen. Het gaat mij om perspectiefoverlap (...). De werelden die in een gemeente naast elkaar bestaan, kun je kruisen; daar is overlap in te vinden, daar ligt verbinding."



Presentatie in werkplaats van de Bankenman.



Bootcamp met de BN-banken.



Bootcamp op de stadskwekerij.

RE-source

Mapping

Paul Slot

BN-bank-keten in Kaart

Workdag UW- Straat meubilair

2014: Start van de project, eerste meeting met de gemeente.

2015: Ontwerp van de meubels, eerste prototype.

2016: Productie van de meubels, eerste installatie.

2017: Evaluatie van de meubels, tweede prototype.

2018: Productie van de meubels, tweede installatie.

2019: Evaluatie van de meubels, derde prototype.

2020: Productie van de meubels, derde installatie.

2021: Evaluatie van de meubels, vierde prototype.

2022: Productie van de meubels, vierde installatie.

2023: Evaluatie van de meubels, vijfde prototype.

2024: Productie van de meubels, vijfde installatie.

Project BN-bank-keten in Kaart

Project BN-bank-keten in Kaart

Project BN-bank-keten in Kaart

RE-source

Mapping

Paul Slot

Sleutels van de Stad

2014: Start van de project, eerste meeting met de gemeente.

2015: Ontwerp van de sleutels, eerste prototype.

2016: Productie van de sleutels, eerste installatie.

2017: Evaluatie van de sleutels, tweede prototype.

2018: Productie van de sleutels, tweede installatie.

2019: Evaluatie van de sleutels, derde prototype.

2020: Productie van de sleutels, derde installatie.

2021: Evaluatie van de sleutels, vierde prototype.

2022: Productie van de sleutels, vierde installatie.

2023: Evaluatie van de sleutels, vijfde prototype.

2024: Productie van de sleutels, vijfde installatie.

Project Sleutels van de Stad

Project Sleutels van de Stad

Project Sleutels van de Stad

Sociale Catalogus 4.2.1

RE-source

Paul Slot

Publiek Werken Afslag 24

2014: Start van de project, eerste meeting met de gemeente.

2015: Ontwerp van de meubels, eerste prototype.

2016: Productie van de meubels, eerste installatie.

2017: Evaluatie van de meubels, tweede prototype.

2018: Productie van de meubels, tweede installatie.

2019: Evaluatie van de meubels, derde prototype.

2020: Productie van de meubels, derde installatie.

2021: Evaluatie van de meubels, vierde prototype.

2022: Productie van de meubels, vierde installatie.

2023: Evaluatie van de meubels, vijfde prototype.

2024: Productie van de meubels, vijfde installatie.

Project Publiek Werken Afslag 24

Project Publiek Werken Afslag 24

Project Publiek Werken Afslag 24

Vocabulaire

Paul Slot

De Bankenman

2014: Start van de project, eerste meeting met de gemeente.

2015: Ontwerp van de meubels, eerste prototype.

2016: Productie van de meubels, eerste installatie.

2017: Evaluatie van de meubels, tweede prototype.

2018: Productie van de meubels, tweede installatie.

2019: Evaluatie van de meubels, derde prototype.

2020: Productie van de meubels, derde installatie.

2021: Evaluatie van de meubels, vierde prototype.

2022: Productie van de meubels, vierde installatie.

2023: Evaluatie van de meubels, vijfde prototype.

2024: Productie van de meubels, vijfde installatie.

Project De Bankenman

Project De Bankenman

Project De Bankenman

Manon van Hoeckel

De Groene Intocht

Manon van Hoeckel heeft de reststroom plantmateriaal in Rotterdam in kaart gebracht. Zij toont de mogelijkheden van het vieren van het stedelijke groen in combinatie met het 'oogsten' van de kennis van de vakmensen die met dat groen aan het werk zijn. Van Hoeckel onderzoekt hoe het gemeentelijke plantmateriaal de stad in en uit beweegt, en met dat plantmateriaal de kennis over het groen. Door de routes van de planten door de stad en de gemeentelijke organisatie in kaart te brengen, laat zij zien hoe de planten nog beter zichtbaar kunnen worden gemaakt in de stad. Hiervoor ontwerpt zij een jaarlijkse, feestelijke intocht van het groen. Daarnaast doet ze een voorstel voor hoe de stadshoveniers die in de stad met planten aan het werk zijn, hun vakkennis kunnen delen met de Rotterdammers. In dit geval niet in een jaarlijks ritueel, maar in de dagelijkse interactie met bewoners.

"Ik ervaarde Rotterdam nooit als een heel groene stad. Het bijzondere is dat ik door dit onderzoek de stad ineens wel als heel groen ervaar en anders naar het groen in de stad ben gaan kijken. Het werk dat vakmensen aan de planten besteden, valt nu ineens op."

"Ik ben een ontwerper die vooral kijkt naar mensen. Al snel kwam ik erachter dat het niet zozeer het fysieke materiaal is dat problematisch is, maar dat het vooral de kennis is waar niks mee wordt gedaan. De kennis in het huidige systeem verdwijnt. De hoveniers in de stad hebben een enorme kennis die onaangeraakt blijft, buiten bereik van bewoners en gemeente."



Manon monteert de speaker voor de stadshovenierstune.



Wagens van de optocht voor de kas op de stadskwekerij.



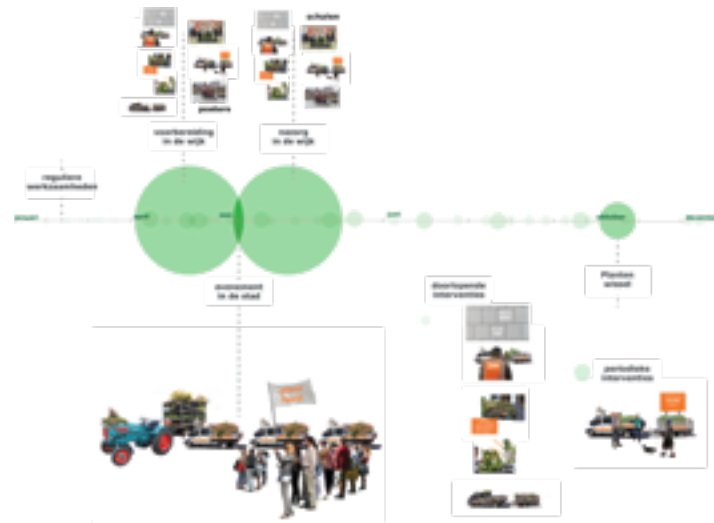
Jas stadshoveniers.

RE-source

Ontwerpend onderzoekers als verkenners

Manon van Hoeckel

De Plantenintocht



Het werk van de stadshoveniers en de daaraan verbonden interventies die de zichtbaarheid van hun werk vergroten uitgezet op een tijdslijn.



Tijdens de publieke presentatie op de stadskwekerij test Bomenman Richard Verhoef de nieuwe outfit van de stadshoofnuer.



De plantenintocht wordt getest. Vanaf de stadskwekerij trekken bomen, struiken en planten samen met de betrokken vakmensen en hun wagens de stad in om aan te kondigen dat het seizoen weer begonnen is.

```
#RE-tell #RE-value #Intervene
#possible world #show
```

RE-source

Manon van Hoeckel, Ester van de Wiel
Uitvoerders als Schakel



Vijf Voorstellen voor een Circulaire Ecologie

Manon van Hoeckel
Plantmateriaal in Depot



Manon van Hoeckel, Ester van de Wiel
Meeloopdag Plantsoendienst



RE-frame #empatic field research
engage #hands on #in situ #ob-
serve #place #public #show #skills

#depot #flow #observe #public
#residual #skills #thing

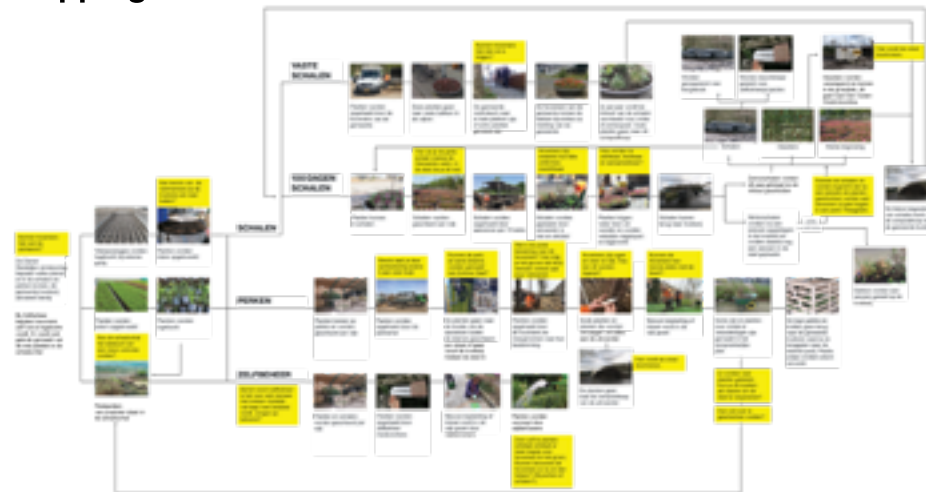
#de verbindt #engage #field note
#in situ #public #roles #skills

RE-source

Mapping

Manon van Hoeckel

Mapping Flow



1

#collect #engage #expert #flow
#mapping #material #knowledge



#combine #intervene #knowledge
#practice #RE-tell #show #skills

Online-platform

□ Het onlineplatform re-source.info is een levend archief waar het onderzoek van de ontwerpers wordt gearchiveerd, gecategoriseerd en inzichtelijk gemaakt. Het platform biedt naast de archief- en communicatiefunctie mogelijkheden voor onderzoek en onderwijs. Elk deelonderzoek naar een reststroom binnen RE-source wordt geïntroduceerd door een samenvatting in tekst en beeld. Vanuit deze introductie kunnen bezoekers verder exploreren, bijvoorbeeld door een bepaalde reststroom of ontwerper te volgen.

RE-source brengt twee werelden met elkaar in verbinding: de praktijkwereld, waarin de aandacht vooral uitgaat naar concreet handelen, en de meer theoretische wereld, waarin het accent ligt op meer abstracte reflecties. Dat is zowel op het Onlineplatform als in dit boek te zien. De vijf ontwerpend onderzoekers werken vooral in de praktijk, terwijl de *participant observer* vooral op hun werk reflecteert. Door te observeren en te reflecteren en daarover samen in dialoog te gaan, vergaren we inzicht in ontwerpend onderzoek en scherpen we concepten en theorieën aan (de ontwerpmethodes en -praktijken en de theoretische benadering voeden elkaar). Het naast elkaar laten bestaan van deze twee werelden stelt ons in staat beide begrijpelijker te maken (elkaar leren verstaan) en nieuwe inzichten te ontwikkelen en te delen (verrijking).

Om deze werkwijze mogelijk te maken en er publiekelijk uitdrukking aan te geven, is het onlineplatform re-source.info opgedeeld in een praktijkgedeelte (Praktijk & Design) en een meer theoretisch gedeelte (Theorie & Reflectie). Aan de ene kant ontstaat een verzameling van momenten uit het ontwerpproces in de vorm van visualisaties, blogs en video's. Aan de andere kant ontstaat een theoretische verdieping van het project. De verzameling van ontwerpinterventies, gesprekken en concepten op het platform is navigeerbaar gemaakt door het gebruik van labels. Deze kunnen worden gebruikt om observaties, reflecties en dergelijke te ordenen: door een bepaalde selectie van labels te maken, worden beelden en teksten die bij elkaar passen, tijdelijk gegroepeerd. Zo kan de platformbezoeker eigen verzamelingen aanleggen en re-source.info gebruiken als onderzoeksgereedschap. De bezoeker kan re-source.info zelfs gebruiken als een *serendipity machine*, door het onverwachte op te zoeken en zodoende nieuwe mogelijkheden aan het licht te brengen. ■



We-Are-Amp, Oddsized, Ester van de Wiel, Joost Adriaanse

Onlineplatform

The screenshot displays the RE-source online platform interface. The top navigation bar includes the site logo "RE::source" and a search bar containing "RE". The left sidebar, titled "REFLECTIES", lists several articles by Joost Adriaanse, such as "RE-source: Goals and Aims [8]", "Flow [4]", and "Affecting Momentum: Catalytic Frameworks [4]". The central area features a diagram titled "Fig 1. Universal to Ultimate Particular" which plots "increasing level of abstraction" against "increasing level of complexity". The diagram shows a curve with five points: Universal, General, Particular, Full Particular, and Ultimate Particular. The right sidebar, titled "LABELS [8]", displays a vertical list of video thumbnails with titles like "World Making/Entering [4]", "Priority Programming", and "Vrije Speler Verbinder Regisseur".

REFLECTIES

- RE-source: Goals and Aims [8]
Joost Adriaanse
- Flow [4]
Joost Adriaanse
- Affecting Momentum: Catalytic Frameworks [4]
Joost Adriaanse
- The Materials of the Situation [3]
Joost Adriaanse
- What seems to be the Situation? [3]
Joost Adriaanse
- Emergency [3]
Joost Adriaanse
- Exploring Circularity [3]
Joost Adriaanse
- TAG: Touch and Go [3]
Joost Adriaanse
- Framing Design Approaches [2]
Joost Adriaanse
- Close Encounters with the Possible [2]
Joost Adriaanse
- Interfacing Practices (C) [2]
Joost Adriaanse
- Mapping: Translation / Visualization / Saturation [1]
Joost Adriaanse
- Moving Targets [1]
Joost Adriaanse

RE::source

RE

Fig 1. Universal to Ultimate Particular

increasing level of abstraction

Universal

General

Particular

Full Particular

Ultimate Particular

increasing level of complexity

Fig 1. (adapted from Nelson & Stolterman 2003)

LABELS [8]

World Making/Entering [4]
Paul Slot

Priority Programming
Program – Priority – Design [4]
Simone Post
gras + bomen

Vrije Speler Verbinder Regisseur
Rol: Vrije Speler [4]
Simone Post
Thom Sindels
Restoramen
grond + silt
gras + bomen

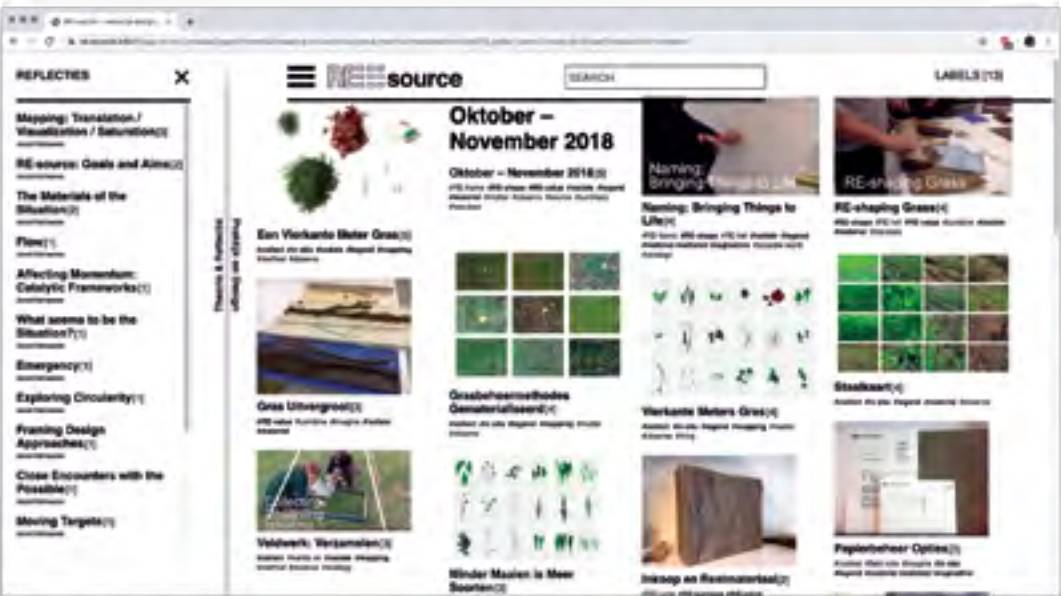
Theorie & Reflectie
Praktijk en Design

We-Are-Amp, Oddsized, Ester van de Wiel, Joost Adriaanse

Onlineplatform



1



2



#in situ #legend #material
#mapping #observe #thing #tools
#combine

#in situ #legend #material
#mapping #observe #thing #tools
#combine

1

2

Vocabulaire

Om de grenzen van een opkomend vakgebied (ontwerpend onderzoek in verschillende gedaanten) te verkennen en een nieuw veld (circulariteit) te ontginnen, is het nodig om een gedeelde woordenschat op te bouwen. Een groeiende verzameling termen helpt om een nieuw domein in al zijn aspecten te leren kennen. Deze heeft niet de vorm van een afgerond betoog, maar is veeleer een verkenning van de diversiteit en reikwijdte van het vakgebied. Aan deze verkenning nemen alle betrokken actoren deel, elk met hun eigen jargon: samen leren zij een (nieuwe) taal spreken die past bij het denken en handelen in een circulaire stad.

De woorden die we in RE-source gebruiken zijn niet neutraal en vaak niet eenduidig of universeel in hun betekenis. We omschrijven termen specifiek in het kader van het *RE-ramen* van restmateriaalstromen. Wat betekent het bijvoorbeeld om een depot te zien als een park? Wat is precies een depot? En wat is een park? Door het bijhouden van een woordenlijst wordt de kennis die we opbouwen deelbaar. Hierdoor kunnen verschillende specialisten (ontwerpers, *asset managers*, reststoffenbankbeheerders, beleidsmedewerkers, stratenmakers, et cetera) zinvol van gedachten wisselen. Ze leren elkaars logica kennen (*frames*), kunnen zich ten opzichte van elkaar positioneren en nieuwe mogelijkheden verkennen (*RE-ramen*). De ontwerpend onderzoekers spelen hierbij een bijzondere rol: ze zoeken als relatieve buitenstaander (als geïnteresseerde leek) naar een balans tussen begrip en onbegrip, tussen begrijpen waarom en zien hoe het anders kan.

In RE-source verzamelen we woorden en uitdrukkingen die ter sprake komen tijdens het veldwerk. De woorden hebben betrekking op werkmethode, materialen, hun kwaliteiten, mogelijke toepassingen en de transformaties die ze doormaken. Voorbeelden zijn: 'legjaar', 'vervalt aan aannemer', 'nietje', 'opsluitband', 'poer', 'maairegime', 'stalenkaart' en 'pakketteren'. Door ons deze woorden 'eigen' te maken, vergaren we kennis over de vaardigheden en werkhoudingen van de diverse betrokken professionals. Daarnaast vervreemden we woorden doelbewust: door bestaande woorden in een andere context te plaatsen en te herinterpreteren (herdefinieren), ontstaat een nieuwe invalshoek op materialen en gewoontes en komen nieuwe mogelijkheden in beeld. Zo kijken we anders naar gras als we het maaien daarvan zien als het oogsten van papiergezels ('Papierbeheer'). En zo wordt de vaak anonieme plantsoendienst met het woord 'Stadshovenier' een aanspreekbaar persoon. ■

Gedeelde Taal

Het samenstellen van een woordenlijst helpt de verschillende betrokkenen in het onderzoek elkaars praktijken te leren begrijpen en daarover met elkaar te communiceren. Dat geldt voor het project RE-source als geheel, maar ook voor de deelonderzoeken van de ontwerpers. Ook zij werken aan een gedeelde, nieuw vocabulaire, soms schetsmatig en ad hoc, soms als onderdeel van een uitgewerkt ontwerpprincipie.

De ontwerpend onderzoekers in RE-source gebruiken hun eigen woorden. Ze vertalen en combineren bestaande vaktermen of geven er een nieuwe betekenis aan. Hiermee ontwikkelen ze een gevoel voor de werkwijzen in de bestaande praktijk en verkennen ze de mogelijkheden voor hoe die praktijk kan veranderen. Zo roept Jos Klarenbeek de 'Tijdsteen' in het leven, stelt Thom Bindels de 'Biologische Silfabriek' voor en heroverweegt Paul Slot het

'depot'. De verschillende combinaties en mutaties in taal werken in het ontwerpend onderzoek als sturende, productieve (en provocatieve) *frames*. Enerzijds leggen ze een verbinding met het verleden en heden (de vertrouwde manier van doen), anderzijds geven ze een richting aan voor de toekomst (naar een nieuw, circulair systeem).

Jos Klarenbeek: "... als je de stenen uit de straat haalt, gaan ze

niet naar het depot, maar naar het Tijdsteendepot. Het zijn dan geen oude stenen meer, maar ze krijgen een nieuwe identiteit (...) Daar vloeien allerlei ontwerplijntjes uit voort."

Paul Slot

Sleutels van de Stad



Sleutels die Paul Slot inmiddels verzameld heeft.

Tijdens mijn meeloopdagen bij UW Straatmeubilair ben ik op zoek naar de taal die daar gesproken wordt. Ik zoek naar verpersoonlijking en eigenheid achter die soms groot lijkende onpersoonlijke gemeentemuur. Daartoe exploreer ik manieren om als leek mee te kunnen praten en mij de taal eigen te maken. 'Toegang hebben tot' is zo'n uitdrukking die erg betekenisvol is. Het feit, maar ook het besef, dat ik zelf toegang heb tot de 92.480 lichtmasten, 9.880 banken en 10.200 prullenbakken in de stad Rotterdam is productief voor mijn *hands-on* ontwerperspectief. Hierdoor verandert mijn relatie tot de gemeente. Wat voorheen een afstandelijke gemeente was, heeft nu een plek gekregen in mijn dagelijkse interactie met de stad als inwoner en ontwerper.

De sleutels van de stad geven je toegang tot een andere omgang met de gemeente.



Klappaal sleutel.



Sleutel van o.a. Capitole afvalbank.

Joost Adriaanse

Interfacing Practices

Design can be seen as a practice that deals with other practices. Designing always happens within an existing situation or context: the designer always enters an existing field. Developing an understanding of how things are currently being done is crucial. Especially in situations of exploration (developing new insights on something) or problematic situations, the designer investigates the existing context and the different practices that inhabit it.

Design opportunities arise in these overlaps and clashes of practices. Sometimes there's contestation or conflict to be resolved, sometimes there are blindspots to be identified: whatever the case is, there's always a variety of frames at play. Designers use different strategies to identify and/or RE-frame them.

In RE-source the designers investigate flows of residual material. By looking at how these flows take place, the different framings and practices come to light. Jos Klarenbeek investigated the concrete pavement stone (BSS) and interfaced the practice of the road workers with that of the tapestry weaver, resulting in a different system and different practice. Thom Bindels investigated the silt flow and blended the practices of dredging and soil production with those of architecture and biology.

The way we act, talk, and think about things matters a great deal in how these things manifest or get enacted in the world. Things don't happen naturally. Investigating how things get practiced opens up possibilities for RE-design.

"Realities are not explained by practices and beliefs but are instead produced in them. They are produced, and have a life, in relations. So, what we need is ethnography or what Mol calls praxiography: 'after the shift from an epistemological to a praxiographic appreciation of reality, telling about what [something] is, isn't quite what it used to be. For somewhere along the way the meaning of the word 'is' has changed. Dramatically. This is what the change implies: the new 'is' is one that is situated. It doesn't say what [something] is by nature, everywhere. It doesn't say what it is in and of itself, for nothing ever 'is' alone. To be is to be related. The new talk about what is, does not bracket the practicalities involved in enacting reality. It keeps them present.' A praxiography allows us to investigate the uncertain and complex lives of objects in a world where there is no closure." (Law 2004, p.59)

Law, J. (2004) *After Method: Mess in social science research*. New York: Routledge.

2

Ontwerpend onderzoek richt zich op hoe de huidige situatie tot stand komt om van daaruit nieuwe mogelijkheden te verkennen. Onderzoeken hoe iets 'in de praktijk' is, hoe iets gepraktiseerd wordt en hoe dat anders zou kunnen, zijn daarbij essentieel. Op re-source.info reflecteerden we op het

belang en de mogelijkheden van het onderzoeken en combineren van verschillende praktijken via het idee van *interfacing*. Een *interface* is het koppelvlak tussen twee componenten, systemen of praktijken. *Interfacing* is het uitwisselen van gegevens door de koppeling van twee of meerdere systemen.

Ester van de Wiel
Staalkaart Openbaar Groen

De beheerder: “Het observeren op locatie (in situ) wordt essentieel voor hoe je het gebied gaat beheren. Het is beter om niet te werken vanuit routinematig periodiek beheer waarbij een spreadsheet aangeeft dat er een interventie nodig is. Het is beter dat wat je ziet op de plek sturend is voor het handelen.”

Op de 15e verdieping van De Rotterdam toont de beheerder het document ‘Beheer Aanpak Openbaar Groen’, gemaakt door stadsontwikkeling en stadsbeheer. “De ontwerpers zijn functioneel beheerders die bepalen waar ‘parkeren’ komt, waar een stukje ‘gras’ en waar een ‘plantsoen’. Zij hebben ook hun eigen kaders, bepaald door de bewoners, het gebruik en de begroting. Zij gaan aan de slag met de staalkaart van de beheeraanpak ‘Openbaar Groen.’ **Ontwerper:** “Staalkaart is een woord dat uit de ontwerppraktijk komt.” **De staalkaart is als woord opgenomen in een beheerdocument van de gemeente. Het is een gezamenlijk document van beheerders en ontwerpers van de stad Rotterdam. De beheerder:** “Ik vind staalkaart eigenlijk een beetje een raar woord omdat het betrekking heeft op verschillende beheergroepen.” **Ontwerper:** “Een staalkaart gaat over hoe iets eruit ziet, of over hoe iets voelt. Hoe je een materiaal ervaart. Beheer is iets wat je moet doen om ervoor te zorgen dat het er zo uit gaat zien of iets zo gaat voelen.” **De beheerder:** “Tijdens het opzetten van dit boekwerk bleek dat er nogal wat verschil was in taal en interpretatie tussen de ontwerpers en de beheerders. In het gezamenlijk document proberen we naar elkaar toe duidelijkheid te geven over wat we precies willen of wat we bedoelen.”

“In het document staat hoe elke beheervorm eruit ziet, wat voor een beeld ermee bereikt wordt. Wat wordt er bijvoorbeeld verstaan onder ‘gazon’. Het is als het ware een beelddend lexicon. Als de ontwerper iets ontwerpt en iedereen is het erover eens dat het uitgevoerd moet worden, geeft deze gezamenlijke staalkaart duidelijkheid over hoe wij als beheerders dat beoogde beeld in stand kunnen houden of hoe we ernaartoe kunnen beheren. ‘Er naar toe beheren’ geeft aan dat het beoogde beeld niet in een keer bereikt wordt. Plantmateriaal heeft tijd nodig om zich te ontwikkelen en om een bepaald beeld vast te houden zijn beheer ingrepen nodig. In die zin zijn beheerders ook makers.” **“Ontwerpers denken vaak in eindbeelden. Als beheerders zijn we vaak bezig met de tussenstappen, zeker als het gaat om groen. Veel groenontwerpers denken wel na over seizoenen en groei maar als ze een plan presenteren, doen ze dat bijna altijd als een eindbeeld. Het gezamenlijke beheerdocument is een manier om helderheid te krijgen.**

Hierin staan alle beheergroepen die de ontwerper heeft om toe te kennen aan een bepaald vlak. De beheergroepen zijn geclusterd in bijvoorbeeld gazon, bloemrijk gras, bodembedekkers, heesters. Het document heeft nog een bepaalde mate van grofheid (namelijk de beheerstypen). In de praktijk is het veel verfijnder geworden.”

“Je ziet hier vier typen gras: gazon, intensief gazon, extensief gazon en ruw gras. Ruw gras is inmiddels helemaal geschraapt, omdat het niet zo veel waarde voor ons heeft. Ruw gras is gras dat 6x per jaar gemaaid wordt, waardoor het maaisel niet afgevoerd hoeft te worden. Je kan het maaisel laten liggen en daardoor is het goedkoper. Maar het geeft een wat rommelig beeld en heeft weinig gebruikswaarde. Ruw gras is vaak te hoog voor voetballen en picknicken. Als het net gemaaid is en het maaisel blijft liggen dan stinkt het een beetje.”

(...)



Over welk groen hebben mensen het als ze praten over ‘grasgroen’? Gras lijkt gewoon groen. Maar als je inzoomt en beter kijkt dan zie je dat een grasveld uit veel verschillende schakeringen van de kleur groen bestaat en een rijk kleurenpalet heeft waar je in eerste instantie niet aan denkt, zoals gelige, rozige en bruine tinten.

Paul Slot
De Bankenman



Richard Hofstra is vakman ‘Uitvoerende Werken Straatmeubilair’ bij de gemeente. In die rol is hij verantwoordelijk voor alle 9.880 banken die in de stad staan. Ik heb dit profiel gemaakt als opzet voor het in kaart brengen van de reststromen die vanuit beheer en onderhoud van straatmeubilair ontstaan. Door Richard tijdens het werk te volgen en daarbij zijn taal, doen en laten te documenteren, krijg ik vanuit de praktijk een interne kijk op het systeem dat erachter zit. Door zijn werkprofiel te schetsen, probeer ik een duidelijk beeld te krijgen van zijn vakmanschap en welke invloed dat heeft voor wat zich tussen situatie A en B afspeelt. Door deze bevindingen met mijn profiel als ontwerper te kruisen, kunnen er nieuwe ontmoetingen, initiatieven en perspectieven rondom circulariteit ontstaan.

Thom Bindels
Biodiversiteitsfabriek / Pioniersbank



De waarde van een braakliggend terrein of depot is vanuit een ecologisch perspectief anders dan vanuit bijvoorbeeld een economisch perspectief. Op deze plekken kan een zekere rust en daarmee biodiversiteit gewaarborgd worden die elders in de stad niet mogelijk is. Het is als het ware een soort biodiversiteitsfabriek of pioniersbank. Waar het landelijk gebied, gedomineerd door landbouw, minder ruimte biedt voor biodiversiteit, kan de stad wel een belangrijke rol krijgen in het steeds opnieuw beschikbaar stellen van geroerde – gediversifieerde – aarde. Zo waarborgt de stad de veerkracht van het natuurlijke systeem.

Labels

#ANT

Afkorting van *Actor-Net-work-Theory*, een benadering binnen de sociale wetenschappen die fenomenen beschouwt als opgebouwd uit met elkaar verstrengelde actoren. Menselijke en niet-menselijke actoren bestaan uit en vormen continu veranderende netwerken. ANT stelt dat er geen passieve, zuivere objecten bestaan, maar dat de wereld zich afspeelt in bewegende en veranderende netwerken (*meshworks*).

#RE-activate

#RE-cycle

#RE-design

#RE-duce

#RE-tell

#RE-use

#RE-value

#affordances

Affordances zijn de kwaliteiten van een object die ons in staat stellen om er een actie mee uit te voeren. *Affordances* bestaan los van het subject en vormen in potentie een eindeloze verzameling. Ze openbaren zich in de ontmoeting tussen een *skilled practitioner* en een ding in de wereld. *Skills* (vaardigheden) en *affordances* spelen een grote rol in het herkennen van bestaande elementen in een situatie en de mogelijkheden voor het creëren van nieuwe situaties.

#RE-frame ¹⁰³

Een strategie die kan worden toegepast in innovatietrajecten, meer specifiek in ontwerpend onderzoek. Het is een proces waarbij in kaart wordt gebracht hoe de huidige situatie tot stand komt en welke actoren en relaties daar in belangrijke rollen spelen. Vervolgens wordt de situatie bekeken via een ander, extern frame en worden deze twee wereldbeelden met elkaar gecombineerd. Er ontstaat zo een beeld van de toekomst, vervlochten met het heden. *RE-framing* is een proces waarbij relaties worden (her)ontworpen en praktijken onderhevig raken aan verandering (#combine en #bisciation zijn hiermee nauw verweven).

#RE-manufacture

#RE-order

#RE-pair

#RE-purpose

#RE-shape

#de leek

#de ontwerper

#de pionier

1. Een persoon of groep die een nieuwe gedachtegang, activiteit, methode of technische ontwikkeling ontwikkelt of helpt te ontsluiten.
2. De eerste die zich op een grondgebied vestigt.
3. Een organisme (plant of dier) dat in staat is zich in een kale of open ruimte te vestigen en een ecologische kringloop in gang te zetten.

#de verbinder

#de vrije speler ¹¹⁰

#depot

Traditioneel gezien een plaats van opslag, reparatie, rust en bewaring. Een plek waar dingen tijdelijk verblijven. Iets kan ‘in depot’ zijn en is daarmee uit circulatie. Het oprekken en bevragen van de notie ‘depot’ biedt veel mogelijkheden tot RE-design en

van, in relatie tot. *Flow* is continu, maar niet per se continu ervaarbaar.

#hands on

#imagine

#in situ

Als ontwerpers werken, als zij verbeelden en vertalen, doen ze dat buiten of binnen de plek waartoe hun verbeelding zich verhoudt. Het werk en het werken van ontwerpers hebben een andere kwaliteit als zij in situ worden gebracht. Als ze gesitueerd zijn in de fysieke wereld, in de situatie waartoe hun werk zich verhoudt en waaruit het is ontstaan, worden relaties, verknopingen en fricties duidelijk.

#inside ¹⁰⁹

#insider ¹⁰⁹

#intervene

#isolate

#knowledge ⁹⁹

#legend

#lexicon

#mapping

Het in kaart brengen van een bepaald fenomeen. Vaak gaat dit gepaard met een vorm van volgen (het volgen van iets door verschillende systemen, locaties of gedaantes). In een kaart worden twee of meerdere fenomenen met elkaar in verband gebracht. Het maken van kaarten is een vorm van verbeelding en vertaling. Het is een *thinking-through-making*-proces en heeft daarmee een grote reflectieve waarde.

#margin

#material

#material mediated imaginative

In RE-source verbeelden de ontwerpers hun onderzoek en ontwerpvoorstellen door deze fysiek ervaarbaar te maken. Door reststromen te recontextualiseren en een dialoog aan te gaan met verschillende

RE-circulatie. Zo kan een park worden gezien als een depot voor bomen.

#design

#ecology

#education

#empathic field research

#engage

#event

#expert

#field note

#flow

Alles in de wereld is in beweging, in wording, *in flow*. Er zijn concrete *flows* die zich onder andere in de ruimte verplaatsen (denk aan water, geld en verkeer) en *flows* die eerder een staat van zijn beschrijven (bijvoorbeeld erosie en gedachten). Wat alle soorten *flow* kenmerkt, is een verloop van het een naar het ander. *Flow* is de beweging

betrokken partijen, vinden ontwerpvoorstellen vaste grond als 'ding in de wereld'. Een #material mediated imaginative verbeeldt met de *materials of the situation*.

#matter

#meshwork 71

#method

#model

#new

#observe

#outside 109

#outsider 109

#phenomenon

#place

#possible world

Uit ontwerpend onderzoek ontstaan voorstellen voor hoe de wereld er uit zou kunnen zien. Er wordt een (meer of minder) speculatief beeld geschilderd, door middel van een

#process

#public

#residual

#roles

Om een gewenste situatie te creëren, zijn bepaalde rollen en vaardigheden (#skills) nodig. Door te spelen met vaardigheden en rollen kunnen interessante ontwerpcombinaties worden gemaakt en wordt er inzicht gecreëerd in wat circulariteit in een nieuwe praktijk zou kunnen betekenen. Wat is bijvoorbeeld een sportinstructeur in de rol van depotbeheerder?

#select

#show

#situation

A set of circumstances one finds oneself in. De term 'situatie' omschrijft het blikveld waarmee we naar de wereld kijken. We vormen een tijdelijke samenhang tussen elementen; afhankelijk van de

andere blik op de dingen (hoe ziet de wereld er uit als...). Door het heden te onderzoeken en nieuwe producten, diensten, relaties en plekken te ontwerpen, wordt een nauw verband gelegd tussen het hier en nu en de toekomst. De ontwerpers in RE-source visualiseren de toekomst in de vorm van een #material mediated imaginative.

#practice

‘Praktijk’ is op twee manieren op te vatten: ‘in praktijk’ en ‘een praktijk’. ‘In praktijk’ duidt op de verschillende specifieke en gesitueerde manifestaties van een ding. Wat iets is in de praktijk, hoe iets in werkelijkheid is, is veranderlijk. Een praktijk (bijvoorbeeld de ontwerppraktijk) is een verzameling min of meer stabiele vormen van handelen waarbij vaak een gedeelde taal en gemeenschappelijke gereedschappen en methodes worden gebruikt.

situatie worden zaken meer of minder zichtbaar. Het is een vorm van *framing* waarmee we grip krijgen op de wereld en mogelijkheden creëren om te handelen.

#skills

Vaardigheden. Skills maken dat er kan worden gehandeld in specifieke situaties. *Skills* zijn onderdeel van praktijken, vormen mede onze ervaring van de werkelijkheid en bieden mogelijkheden tot actie. Het vertalen en inzetten van skills uit het ene domein in het andere is een productieve onderzoeks- en ontwerpstrategie.

#source

#strategy

#summary

#system

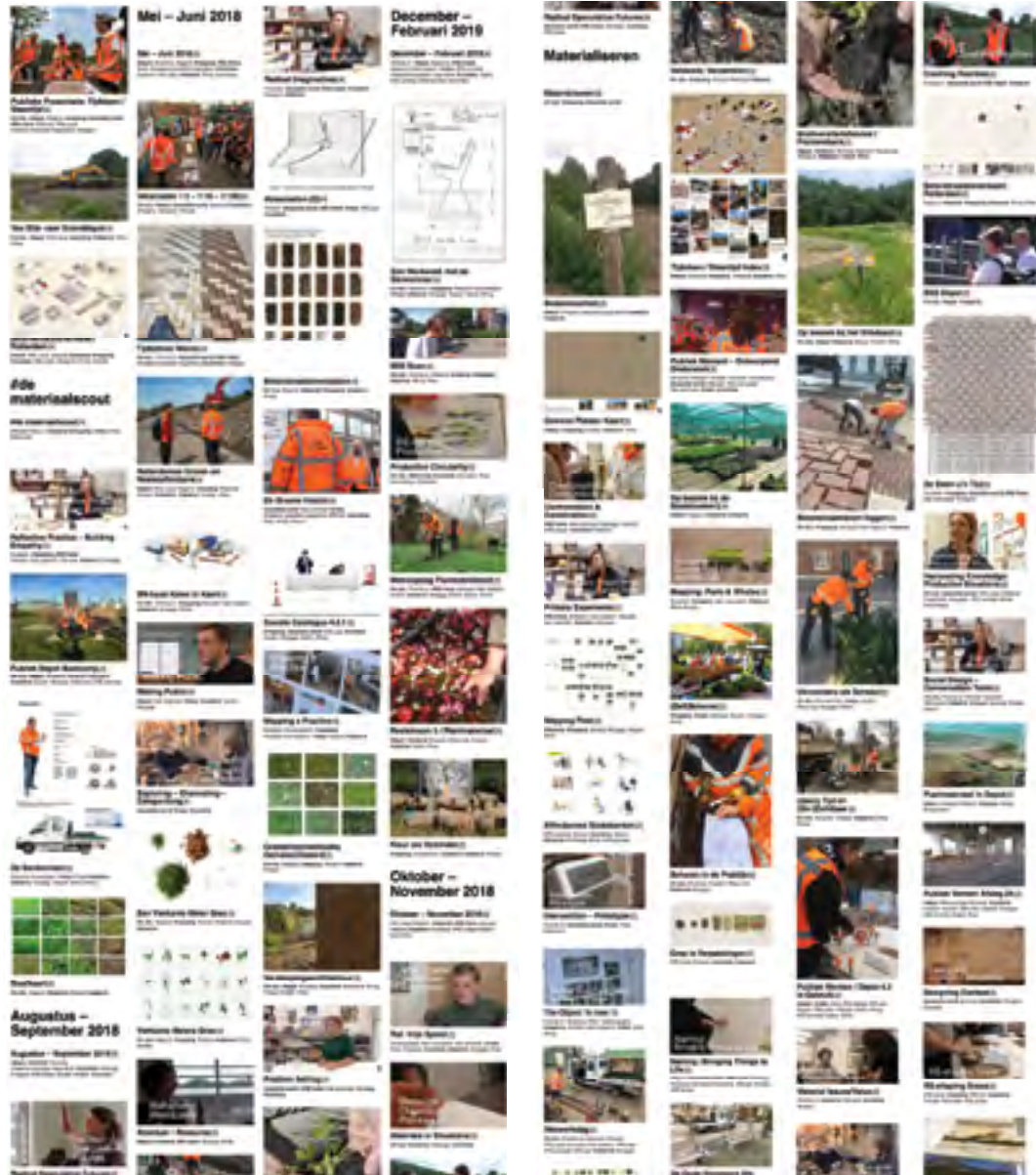
#test

#thing 63

#praxiography

Joost Adriaanse, Ester van de Wiel

Top 10 Labels



Joost Adriaanse, Ester van de Wiel

Alle 83 labels

#RE-frame #affordances #ANT #biotope
 #collect #combine #conflict #consensus
 #context #de leek #de ontwerper #de pionier
 #de verbinder #de vrije speler #depot
 #design #ecology #education
 #empathic field research #engage #event
 #expert #field note #fieldnote #flow
 #hands on #imagine #in situ #inside #insider
 #intervene #isolate #legend #lexicon
 #mapping #margin #material
 #material mediated imaginative #matter
 #meshwork #method #model #new #observe
 #outside #outsider #phenomenon #place
 #possible world #practice #praxiography
 #process #public #RE-activate #RE-cycle
 #RE-design #RE-duce #RE-frame
 #RE-manufacture #RE-order #RE-pair
 #RE-purpose #RE-shape #RE-tell #RE-tell
 #RE-use #RE-value #residual #roles #select
 #show #situation #skills #source #strategy
 #summary #system #test #thing #time #tools
 #translate #vocabulary

2

Screenshot van alle gebruikte labels op
 12 september 2019.

1

Dit is een verzameling screenshots van alle posts
 met de 10 meest gebruikte labels. De labels zijn
 gedurende het project verzameld, uitgebreid, aange-
 past en teruggebracht naar de huidige 83.

#vocabulary #collect

2

#RE-frame #combine #depot
 #in situ #mapping #material #ob-
 serve #possible world #roles

1

Ontwerpend onderzoekers als verkenners

Van systeem tot materiaal,
van observeren tot veranderen

David Hamers

Opgebroken straten, slib, gras, kapotte bankjes en planten

□ De afgelopen twee jaar waren we als RE-source-team te vinden in opgebroken straten, op slibdepots, op grasveldjes, bij kapotte bankjes en tussen de planten. Waarom? Om te onderzoeken hoe we de materialen die door de stad stromen kunnen ombuigen, zodat wat vandaag de dag nog te vaak eindigt als afval kan worden hergebruikt. Dat is heel hard nodig, maar het is niet eenvoudig. Daarom trokken we de stad in. Het circulair maken van materiaalstromen is een van de grote opgaven waarvoor de samenleving de komende decennia staat. Het is een van de zogeheten transitie, een fundamentele systeemverandering, zoals de energietransitie (de overgang naar energie uit hernieuwbare bronnen) er ook een is. Kort gezegd is een circulair systeem een kringloop waarin de voorraad grondstoffen niet wordt uitgeput en waarin reststoffen volledig opnieuw worden ingezet in het systeem. In een dergelijk systeem bestaat afval niet meer; materialen worden telkens opnieuw gebruikt.

Zo ver is het nog lang niet, maar er wordt momenteel wereldwijd een begin mee gemaakt. In Nederland heeft de Rijksoverheid de ambitie in 2050 een volledig circulaire economie tot stand te brengen. Ook bedrijven zijn gestart met het herontwerpen van hun systemen en producten. Hetzelfde geldt voor steden, die de inkomende en uitgaande materiaalstromen kritisch tegen het licht houden. Zo heeft de gemeente Rotterdam de ambitie om in 2030 de helft minder primaire grondstoffen te gebruiken. Daarvoor gaat de gemeente de komende jaren onder het motto 'Van zoi naar mooi' aan het werk in het programma Rotterdam Circulair (2019 – 2023). De opgebroken straten en slibdepots, de grasveldjes, kapotte bankjes en planten

waarmee we als RE-source-team de afgelopen tijd aan de slag zijn gegaan, staan en liggen in Rotterdam. In die stad hebben we onderzoek gedaan naar hoe het anders kan. Dat het moet, is wel duidelijk, maar hoe dan?

Wat, waarom, wie, waar, hoe en wanneer, zowel in de stad als in het onderliggende gemeentelijke systeem

Nadenken over en werken aan een circulaire stad begint niet in de toekomst, maar in het nu. Het probleem is dat het nu vol verleden zit. Overheden, bedrijven en burgers doen veel dingen zoals ze ze doen, omdat dit in het verleden een goed idee was, of leek. Dat geldt niet alleen voor *wat* ze doen en *waarom* ze het doen, maar ook voor *wie* het doet, *waar* ze het doen, *hoe* ze het doen en *wanneer* ze het doen. Vroeger genomen beslissingen zijn gestold in de praktijken van vandaag. Daarin zitten waardevolle elementen die het verdienen te worden behouden of zelfs versterkt, maar ook elementen die we achter ons moeten laten, zodat de weg wordt vrijgemaakt voor een circulaire toekomst.

In RE-source hebben we onderzoek gedaan naar materialen in de stad. We hebben stedelijke reststromen in kaart gebracht, zowel door goed te kijken naar het wat en waar in de buitenruimte van de stad Rotterdam als door te kijken naar het wie, hoe, wanneer en waarom in het onderliggende systeem van de gemeente Rotterdam. Waar het eerste (de dingen in de buitenruimte) veelal zichtbaar is, is het tweede (de planning en de processen in het systeem) veel minder zichtbaar, maar minstens zo belangrijk voor het zetten van stappen richting het sluiten van de materialenkringloop. Niet alleen in Rotterdam, maar uiteraard ook in andere steden.

Ontwerpend onderzoek

Voor ons onderzoek was het bovendien van belang om de ruimte in de stad en het gemeentelijke systeem niet alleen te begrijpen, maar ook prikkels te kunnen toedienen om innovaties in gang te zetten. Daarom hebben we de stedelijke/gemeentelijke praktijk in contact gebracht met een heel andere praktijk, die van ontwerpers. Ontwerpers kijken, denken en handelen anders dan gemeentelijke beleidsmakers en de vakmensen en uitvoerders in de gemeentelijke depots en op straat. Daardoor ontstaan mogelijkheden voor het verkennen van nieuwe werkwijzen. In hun onderzoek verschillen ontwerpers daarnaast van wetenschappers. Zonder hier diep in te gaan op de kracht van ontwerpend onderzoek (zie hiervoor bijvoorbeeld *lexiconofdesignresearch.com*), is het duidelijk dat ontwerpers over het algemeen meer risico's (kunnen) nemen bij het betreden van onontgonnen terrein. Ze voelen zich daar meestal goed thuis.

Ontwerpers gaan daarbij vaak aftastend te werk. Letterlijk, omdat ze naast hun hoofd hun handen gebruiken. Voelend, proevend, schetsend en makend, leren ze een situatie begrijpen en verkennen ze wegen naar mogelijke veranderingen daarin. We noemen deze vorm van ontwerpend onderzoek *thinking-through-making*: makend denken en denkend maken, voortdurend schakelend tussen doen en reflecteren, tussen uitproberen, wikken en wegen. Het is niet alleen een kwestie van analyseren, maar ook van gewaagde sprongen maken, niet alleen vooruit, maar indien nodig ook weer terug. Door op het nog onbekende terrein bekende kaders achter zich te laten, maken ontwerpend onderzoekers ruimte vrij voor exploratie en (eventueel, later) nieuwe kaders. Dit komt een transitieproces zoals dat richting circulariteit ten goede.

In RE-source betekende dit concreet dat vijf jonge ontwerpers – Jos Klarenbeek, Thom Bindels, Simone Post, Paul Slot en Manon van Hoeckel (allen alumni van Design Academy Eindhoven, DAE) – als *research associates* de bestaande Rotterdamse praktijk in kaart brachten en daarin ieder vanuit de eigen ontwerppraktijk intervenieerden. Zij werden hierbij vanuit DAE begeleid door *design researcher* Ester van de Wiel en lector David Hamers (lectoraat Places and Traces). Elk van de ontwerpend onderzoekers nam hierbij een materiaalstroom die in de gemeente Rotterdam een rol van belang speelt als uitgangspunt: die van de hierboven genoemde betonstraatstenen, het slib, gras, straatmeubilair en plantmateriaal. Hiermee gingen de ontwerpers aan het werk, gebruik makend van de kennis, vaardigheden en gereedschappen die pasten bij zowel de eigen ontwerppraktijk als het materiaal en het bijbehorende stedelijke/gemeentelijke systeem in kwestie. Wat gebeurt er precies met betonstraatstenen, slib, gras, bankjes en planten? Waar ligt, staat, groeit het? Waar komt het vandaan en gaat het naartoe? Welke vakmensen zijn ermee in de weer? Welk beleid en welke planning zit erachter? Wat krijgen burgers hiervan mee?

Participerende observatie

Door op deze manieren verbindingen te leggen tussen de blik (hoofd, handen, gereedschappen) van ontwerpers en het perspectief (hoofd, handen, spread-sheets,

plekken) van de gemeente, is in RE-source nieuwe kennis gecreëerd, zijn nieuwe vaardigheden ontwikkeld en nieuwe kaders verkend. Dit was best spannend, omdat niemand vooraf precies wist hoe de verkenning zou uitpakken. Voor ons was dit een reden om naast het ontwerpend onderzoek de confrontatie van praktijken te observeren vanuit een wetenschappelijk perspectief. We vroegen Joost Adriaanse (Vrije Universiteit Amsterdam; begeleid door Ginette Verstraete, hoogleraar Comparative Arts and Media) niet alleen om als *embedded researcher* samen met de ontwerpers de materiaalstromen te volgen, maar ook nauwgezet in beeld te brengen wat de diverse betrokkenen precies deden. Hoe verlopen de gesprekken tussen ontwerpers en vakmensen, hoe zien zij hun verschillende praktijken, welke gereedschappen hebben ze in hun kist, tas, werkplaats of studio, waar ontmoeten ze elkaar en hoe verstaan ze elkaar?

Uit deze observaties – en overigens ook uit het zelf meedoen, daarom spreken we van participerende observatie – vielen lessen te trekken, niet alleen voor de gemeente Rotterdam en voor de ontwerpers, maar ook voor sociaal- en geesteswetenschappelijke theorievorming over participatie- en transformatieprocessen. Denk aan de rollen die verschillende betrokkenen kunnen spelen in de transitie van een lineair naar een circulair systeem, hoe zij onderling kunnen communiceren en hoe ze van elkaar kunnen leren.

Van systeem tot materiaal

De observaties, ervaringen, opvattingen en bevindingen die we in deze publicatie delen met een groot publiek, zijn

Ding

In RE-source komt het woord *ding* of de Engelse variant *thing* vaak ter sprake. Wat is een ding en waarom is het een belangrijk concept? Tenover het woord *ding* kunnen we het woord *object* plaatsen. Waar het woord *object* een opzichzelfstaand, afgebakend en definitief beeld schetst, is *ding* minder statisch en monolithisch en meer relationeel. De theorievorming rondom het woord *ding* verloopt via denkers als Plato en Martin Heidegger tot meer recent

Bruno Latour en Tim Ingold, waarbij met name de laatste twee belangrijk zijn geweest voor het denken in RE-source.

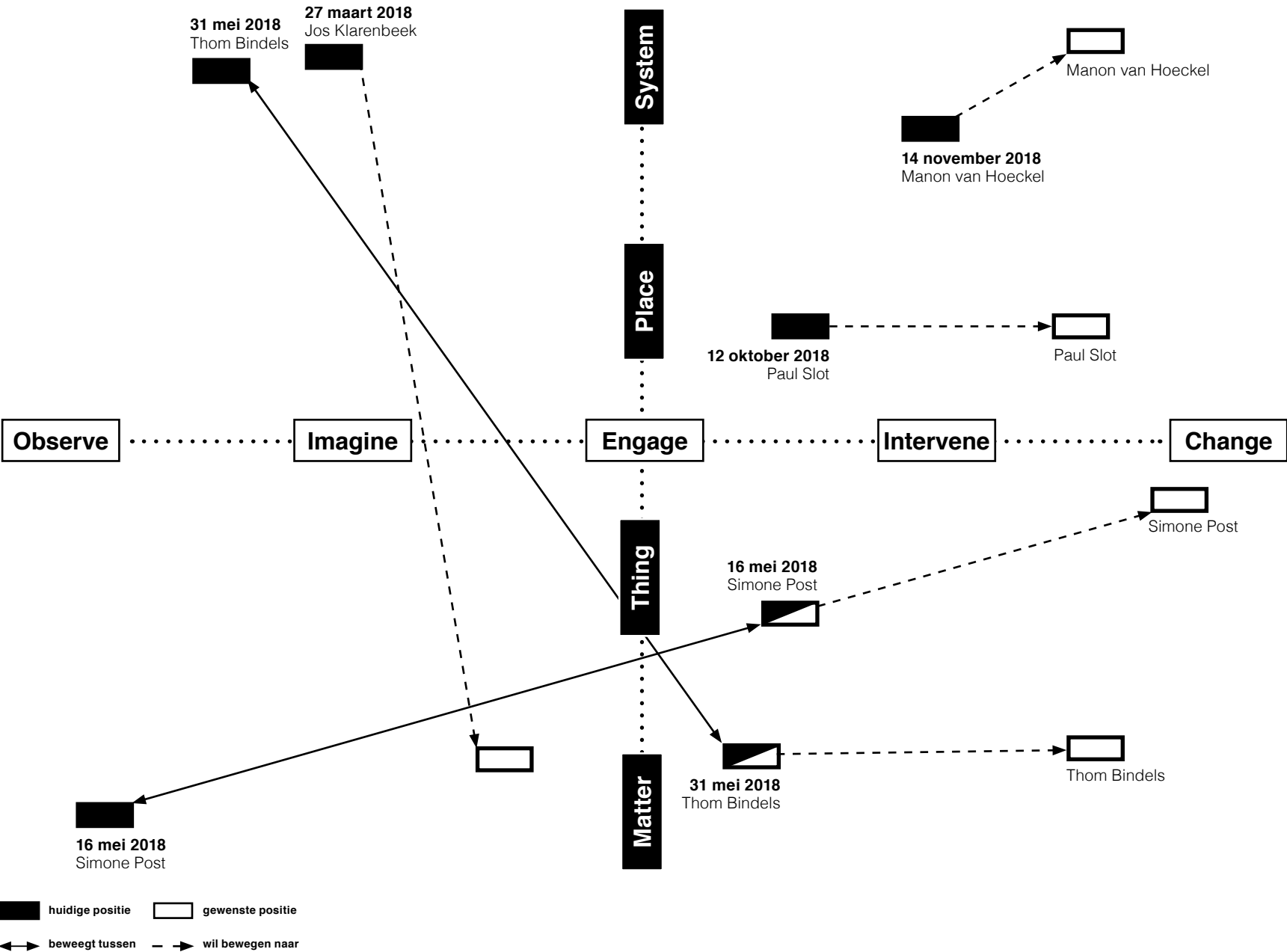
Jos Klarenbeek onderzocht in RE-source de betonstraatsteen. Deze steen is niet een afgebakend object, maar is een ding dat mensen, praktijken, formuleren, datavisualisaties en locaties aan zich verbindt en zo zelf op verschillende wijzen tot uitdrukking komt. Ook Thom Bindels

onderzoekt grond en slib niet als helder object, maar als een ding dat net als de betonstraatsteen in beweging is en zelf ook onderhevig is aan beweging. Het verandert en leeft. Iets zien als ding in plaats van object, maakt dat ontwerpers iets 'kunnen zien als'. Zo krijgen zij grip op hun onderwerp en kunnen zo de wijze waarop het tot stand komt onderzoeken – wat van groot belang is in een onderzoek naar circulariteit. Zo is het slib als biotoop verbonden

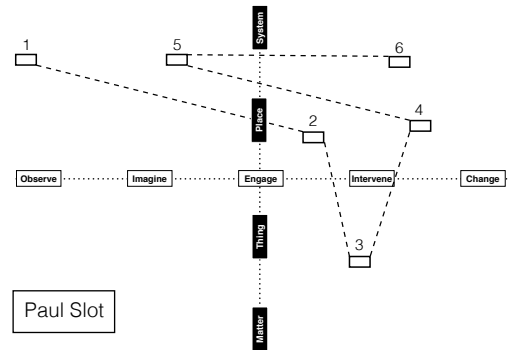
met planten, insecten, vogels en vocht, terwijl het natte slib als grond in wording gereedschappen, locaties en schema's in beeld brengt.

Ester van de Wiel / Joost Adriaanse

Werkveld / Assenkruis



Posities in het Werkveld



Om tot een selectie van alumni te komen die binnen RE-source aan het werk gaan, is deze matrix opgezet. Op de horizontale as staan verschillende werkwijzen die de mate van interactie met andere actoren aanduiden. Van observeren (beschouwend analyseren), via verbeelden (speculeren), naar engageren (ontmoeten), interveniëren (testen *in situ*) tot veranderen (ingrijpen). De verticale as toont het spectrum waarbinnen de ontwerper zijn praktijk beoefent. Op welke schaal (van materiaal naar systeem) en met welke mate van specificiteit. Deze as is niet hiërarchisch bedoeld, maar probeert grip te krijgen op de verschillende praktijken. Ontwerpers die opgeleid worden binnen de Design Academy Eindhoven hebben afhankelijk van hun expertise en interesse een positie binnen dit veld. Via deze matrix vragen we alumni zichzelf te positioneren.

*"Nothing happens in general.
Things happen in particular."*

Sinds de aanvang van de werkperiode van Paul Slot houdt hij wekelijks bij waar hij zich in de matrix bevindt. Het is het eerste onderzoek waarin we proberen in kaart te brengen welke aspecten in welke fase van het ontwerpend onderzoek de hoofdrol spelen. Dit is een reactie op gesprekken die we met de alumni gevoerd hebben, waarbij duidelijk werd dat je als ontwerper gedurende het proces vaak meerdere posities inneemt. Bij de start is bijvoorbeeld observeren een belangrijke activiteit terwijl halverwege interveniëren meer aan de orde is. De volgorde waarin ontwerpers zich bewegen tussen systeem en materiaal lijkt meer beïnvloed te worden door persoonlijke voorkeuren.

Het assenkruis ingevuld voor de vijf ontwerpers.

#ANT #de ontwerper #method
#new #observe #practice #roles
#strategy #system

#change #engage #imagine #inter-
vene #mapping #matter #observe
#place #system #thing #time

Thom Bindels

Op Bezoek bij het Slibdepot



1

Rondom elke kavel wordt een grondwal gemaakt met een waterafvoer. Het slib wordt erin gestort en zal afhankelijk van de aangebrachte dikte er een of twee jaar over doen om te rijpen tot mooie teelaarde.



Het baggerseizoen loopt van oktober tot en met maart. Gedurende deze periode wordt het slib met graafmachines vanaf de kant of vanaf boten uit de sloten gehaald. Het slib werd voorheen beschouwd als een afvalproduct dat vaak ergens gedumpt werd zonder er iets mee te doen. Nu gaat het gebaggerde slib naar één van de slibdepots om uiteindelijk weer als grond terug te keren in de stad.

Op het slibdepot wordt eerst een kuil gegraven waar het slib gestort kan worden. Deze kuil loopt naar één kant af om het water af te voeren. Het slib wordt gekeurd en gecategoriseerd op basis van de mate van aangetroffen verontreinigingen. De categorieën van minst naar meest vervuild zijn: vrij toepasbaar, landbouw, wonen, industrie en niet toepasbaar. Slib uit de ene categorie mag in verband met de verschillen in grondkwaliteit niet gemengd worden met slib uit een andere categorie. Als het slib gestort is, moet het minimaal een jaar drogen en tussendoor omgeploegd worden. Na deze rijpingsperiode is het slib omgezet tot een zeer voedzame grond die kan worden hergebruikt als nieuwe en veilige grond. Vanuit het slibdepot kan de nieuwe grond via de grondbank weer terug de stad in.

Foto boven: Het slib wordt per perceel gelabeld met de plaats van herkomst en de milieucategorie: in dit geval Kralingen en Wonen.

Thom Bindels

Veldwerk: Verzamelen



2

Thom Bindels en het team verzamelen pioniersplanten op het slibdepot.

Thom Bindels

Pioniervezels in Proces



3

De geoogste planten van het slibdepot worden gedroogd en onderzocht op hun vezelstructuur. De plantaardige vezels zijn in te zetten als bouw materiaal voor slibcontainers die tevens dienst doen als mogelijke biotoop voor wilde planten en dieren.

op vele manieren te ordenen. Om de lezer houvast te geven, helpt het om inzicht te bieden in een indeling die wij hebben gebruikt toen we startten met dit onderzoek. Deze indeling hebben we gehanteerd als een kader waarbinnen de benaderingen van de verschillende ontwerpend onderzoekers zijn te positioneren en begrijpen. Dat geldt niet alleen voor de individuele werkwijzen van de vijf *research associates* in RE-source, maar is ook meer in het algemeen bruikbaar voor het aanduiden van de verschillende ingangen die ontwerpend onderzoekers kunnen kiezen in een complex (transitie)proces zoals dat richting circulariteit.

Zoals het diagram laat zien, hebben we gewerkt met twee assen. Op de y-as (verticaal) onderscheiden we vier posities: systeem, plaats, ding en materiaal. Deze termen hebben we gebruikt om te bepalen waar de ontwerpers hun onderzoek starten. Starten op systeemniveau betekent allereerst grip krijgen op de materiaalstromen op een hoog ruimtelijk schaalniveau, bijvoorbeeld dat van de stad als geheel, indien nodig inclusief de bredere omgeving waarin de stad zich bevindt. Ook vergt het van de onderzoeker dat deze begrijpt hoe het institutionele systeem achter het ruimtelijke beeld functioneert. Immers, materiaalstromen worden sterk beïnvloed door hoe betrokken actoren zich organiseren, waar organisaties (instellingen, bedrijven, afdelingen) op worden afgerekend en dergelijke. Bovendien is het nodig om te denken in termen van een langetermijnproces. Reststromen komen niet van het ene op het andere moment op gang en kunnen ook niet van vandaag op morgen worden omgebogen.

Starten op het niveau van de plaats, betekent vanuit het systeem inzoomen op een specifieke locatie in de stad. Dit houdt onder andere in dat vanuit netwerken (allerlei soorten verbindingen) en ruimte (bijvoorbeeld het gebied binnen de gemeentegrenzen) de aandacht verschuift naar specifieke plaatsen. Een plaats vatten we in dit onderzoek op als een plek waar zaken samenkomen (bijvoorbeeld materialen en mensen) en die daardoor concrete betekenissen krijgt, denk aan een plein, een straat, een gebouw of een gemeentelijk depot. Zo'n plaats is alleen goed te begrijpen als de onderzoeker oog heeft voor de context waarin deze betekenis krijgt, in de loop van de tijd, doordat bepaalde mensen elkaar er ontmoeten (en andere niet) en er van gedachten wisselen over wat zij verwachten van de plek, bijvoorbeeld als vakman of -vrouw, bewoner of bezoeker.

Nog een niveau lager vinden we de dingen. Wat op het eerste gezicht 'gewoon' een straat lijkt, blijkt met de blik op de dingen gericht bij nader inzien te bestaan uit een groot aantal onderdelen die de openbare ruimte maken tot wat die is, denk aan de eerder genoemde betonstraatstenen en planten. De ene steen is de andere niet, bijvoorbeeld qua uitstraling (de sfeer in de straat), maar evengoed qua duurzaamheid (denk aan de mogelijkheden voor hergebruik). Dit is niet triviaal; waar de dingen in de praktijken van ruimtelijke en productontwerpers alsook vakmensen die namens de gemeente de stad onderhouden, cruciaal zijn, zijn ze bij bijvoorbeeld systeemdenkers (hoger op de y-as in het diagram) minder scherp in beeld. In een transitieproces richting circulariteit krijgen de verschillende betrokkenen zodoende ieder een andere stad te zien. Zij kiezen andere ingangen in het veranderingsproces, maar zullen elkaar vervolgens wel moeten zien te vinden.

Uiteindelijk bestaan stedelijke reststromen uit materialen. Dingen zijn gemaakt van materialen. Daarnaast komen materialen als zodanig in de stad voor, denk aan slib en gras (die beschouwen we immers niet als dingen). Uiteraard houdt de y-as hier niet op; in RE-source zijn we gestopt op het materiaalniveau, maar bijvoorbeeld chemici zullen dieper willen graven, tot op het niveau van de moleculen waaruit materialen zijn opgebouwd. Ook dit zou, voorbij de grenzen van dit onderzoek, een voor het streven naar circulariteit interessante en relevante verbinding van praktijken opleveren.

Van observeren tot veranderen

Op de x-as (horizontaal) in het diagram onderscheiden we vijf posities: observeren, verbeelden, engageren, interveniëren en veranderen. Met deze termen duiden we verschillende houdingen aan die ontwerpend onderzoekers kunnen aannemen. Observeren houdt in dat de onderzoeker scherp waarneemt (bijvoorbeeld kijkt, luistert, registreert en documenteert), maar dat deze daarbij de nodige afstand bewaart tot wat wordt waargenomen. Hoewel we van mening zijn dat observeren ondanks deze afstand niet 'onschuldig' is – zelfs 'alleen maar' kijken heeft consequenties – grijpt de onderzoeker niet actief in.

Voor ontwerpers is het doorgaans vrijwel onmogelijk om na (of al tijdens) een observatie het voorstellingsvermogen uit te schakelen. Dit is immers een van hun kwaliteiten: het verbeelden van alternatieve benaderingen van een situatie, vaak uit onverwachte hoek. Toch onderscheiden we de verbeelding van de observatie, omdat er een stap wordt gezet in de richting van nieuwe mogelijkheden (en, uiteindelijk, een nieuwe praktijk).

Aan observaties en verbeelding kan een vervolg worden gegeven door zich te engageren. RE-source is een praktijkgericht onderzoek; de onderzoekers gaan de stad in en praten met mensen, wat betekent dat ze relaties aangaan. Ze verbinden zich, op allerlei manieren, bijvoorbeeld door te luisteren naar de ervaringen en opvattingen van beleidsmakers, uitvoerders en bewoners en door de eigen ideeën op hun beurt met hen te delen. Deze vormen van engageren zijn niet vrijblijvend. Ze vereisen dat de betrokkenen bereid zijn om in beweging te komen. Betrokken zijn bij RE-source betekent openstaan voor verandering, zowel in de vorm van een belangstelling voor andermans praktijk als de bereidheid om de eigen praktijk opnieuw tegen het licht te houden. Voor ontwerpers houdt dit onder meer in dat de individuele interesse en intuïtie alleen onvoldoende zijn; deze moeten worden verbonden met begrip van de context waarin zij opereren.

Een vervolgstap is interveniëren. Hieronder verstaan we de prikkels die de ontwerpend onderzoeker kan geven om routines in de bestaande praktijk te doorbreken, waardoor betrokkenen opveren en er mogelijkheden ontstaan om nieuwe benaderingen uit te proberen. Dat kan gezien de beperkte duur van het onderzoek inhouden dat in de praktijk prille ideeën worden getest, maar kan op den duur ook leiden tot innovaties die voet aan de grond krijgen, in een nieuwe praktijk.

De laatste positie op de x-as in het diagram is veranderen. Zoals gezegd, is een van de doelstellingen van RE-source zoeken naar mogelijkheden om een lineair systeem (stedelijke reststromen richting afval) om te vormen tot een circulair systeem (reststromen vormen nieuwe bronnen). Het is belangrijk om hierbij te vermelden dat we met verande-

ren niet oplossen bedoelen. Oplossen suggereert ons inziens dat er sprake zou zijn van een eenduidig probleem waarvoor een eenduidige oplossing beschikbaar zou zijn. Dat is in een transitieproces – met al zijn complexiteit, verschillende belangen en de benodigde lange adem – niet het geval. In RE-source denken we veeleer in termen van het zoeken naar openingen in ‘gesloten’ (gestolde) praktijken, aftastend, explorerend, passend bij de fase waarin de transitie richting circulariteit zich bevindt, namelijk aan het begin.

Het diagram zou met zijn twee assen en de diverse onderscheiden posities de indruk kunnen wekken dat het een invuloefening mogelijk maakt. Dat is niet zo. De analytische helderheid gaat in de onderzoekspraktijk snel verloren. Zodra de ontwerpers in Rotterdam aan de slag gingen, bleken ze zich op verschillende manieren door het diagram te verplaatsen, heen en weer tussen bijvoorbeeld systeem en plaats, ding en materiaal, observatie en verbeelding. Bovendien bleken de categorieën voor verschillende uitleg vatbaar. Zo bleek zich bij de nadere bestudering van een materiaal een systeem (op kleine schaal) te openbaren. Tijdens het onderzoek hebben we het diagram vooral gebruikt om zinvolle gesprekken te kunnen voeren. Het is niet eenvoudig om elkaar in situaties waarin de grenzen tussen verschillende praktijken doelbewust worden overschreden, te verstaan. Er is dan immers geen gedeelde taal voorhanden. Er liggen misverstanden op de loer, betrokkenen zijn het oneens en er kunnen irritaties ontstaan. De termen uit het diagram hebben geholpen om vruchtbaar van gedachten te wisselen, bijvoorbeeld over de sterktes en zwaktes van de benaderingen die vanuit de verschillende posities mogelijk zijn, en over de diverse rollen van betrokkenen en de bijpassende verantwoordelijkheden.

Verbinden als verknopen

Zoals gezegd, is het onderzoek dat we in RE-source hebben verricht te karakteriseren als een vorm van *thinking-through-making*, waarbij concreet aan het werk zijn in de praktijk voortdurend is verweven met een abstractere reflectie op wat er dan gebeurt en waartoe het kan leiden. Ons inziens zijn beide aspecten onmisbaar in de zoektocht naar mogelijkheden voor circulariteit. Zonder begrip van de stedelijke praktijk blijven theoretische mogelijkheden in de lucht hangen en, andersom, zonder theoretische of methodologische reflectie kunnen praktische kennis en kunde moeilijk kritisch worden besproken en breder worden gedeeld.

Deze verwevenheid van het concrete en abstracte sluit aan bij hoe we aankijken tegen de diversiteit aan elementen die in het onderzoek zijn betrokken. Hierboven werden al plaatsen, routes, vaardigheden, gereedschappen, spreadsheets, stenen, slib, straatmeubilair, gras, planten, rijksbeleid, gemeentelijke programma’s, uitvoerders, bewoners, bezoekers en ontwerpers genoemd, maar de lijst is vele malen langer. Het gaat om een zeer heterogeen stelsel waarvan onderdelen op verschillende momenten op verschillende plekken in verschillende combinaties voorkomen, samenkomen, samengaan of botsen. Dat geldt voor zowel het kleine als het grote, het vluchtige en het vaste, het materiële en onstoffelijke, mensen en dingen, formele systemen op papier en de dagelijkse praktijk in de stad. In RE-source hebben we tussen die elementen niet op voorhand een onderscheid gemaakt of ze hiërarchisch

gerangschikt, eenvoudigweg omdat we niet op voorhand wisten welke elementen relevant zouden zijn. Afhankelijk van welke praktijken de verschillende ontwerpend onderzoekers precies verbonden, bleek wat met elkaar was verbonden.

Onderzoeken op deze manier is ontrafelen en waar mogelijk opnieuw verknopen. In deze publicatie doen we hiervan verslag, op kaart, in beeld en in tekst. We tonen wat we hebben gezien toen we onbekend terrein betraden en vertellen wat we tijdens de verkenning daarvan hebben geleerd.

Meshwork

Ontwerpinterventies in de stedelijke ruimte kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van restmateriaal tot (nieuwe) bronnen, doordat zij netwerkelaties blootleggen. Een betere benaming voor ‘netwerk’ is in ons geval *meshwork*. Het verschil tussen de twee metaforen is essentieel in hoe wij kijken naar ontwerp en onderzoek.

Het ontwerpend onderzoek in RE-source genereert kennis en inzicht door direct in complexe zaken in te

grijpen. De ontwerpers interveniëren in de gemeentelijke praktijk van Rotterdam; ze bestuderen deze niet vanaf de zijlijn, maar mengen zich daarin. Hierbij komen zij in aanraking met allerlei vakmensen, gereedschappen, locaties en gewoontes. Dit biedt inzicht in hoe de dingen zich nu afspeelen en hoe dat anders zou kunnen. Dergelijke ontwerpinterventies leren ons niet hoe de dingen ‘echt zijn’ (neutraal, objectief of definitief), maar geven inzicht in de rommelige, verknoopte praktijk van hoe dingen ‘gaande zijn’, hoe ze met elkaar verband houden, hoe ze ‘geproduceerd worden’ (voortkomen uit

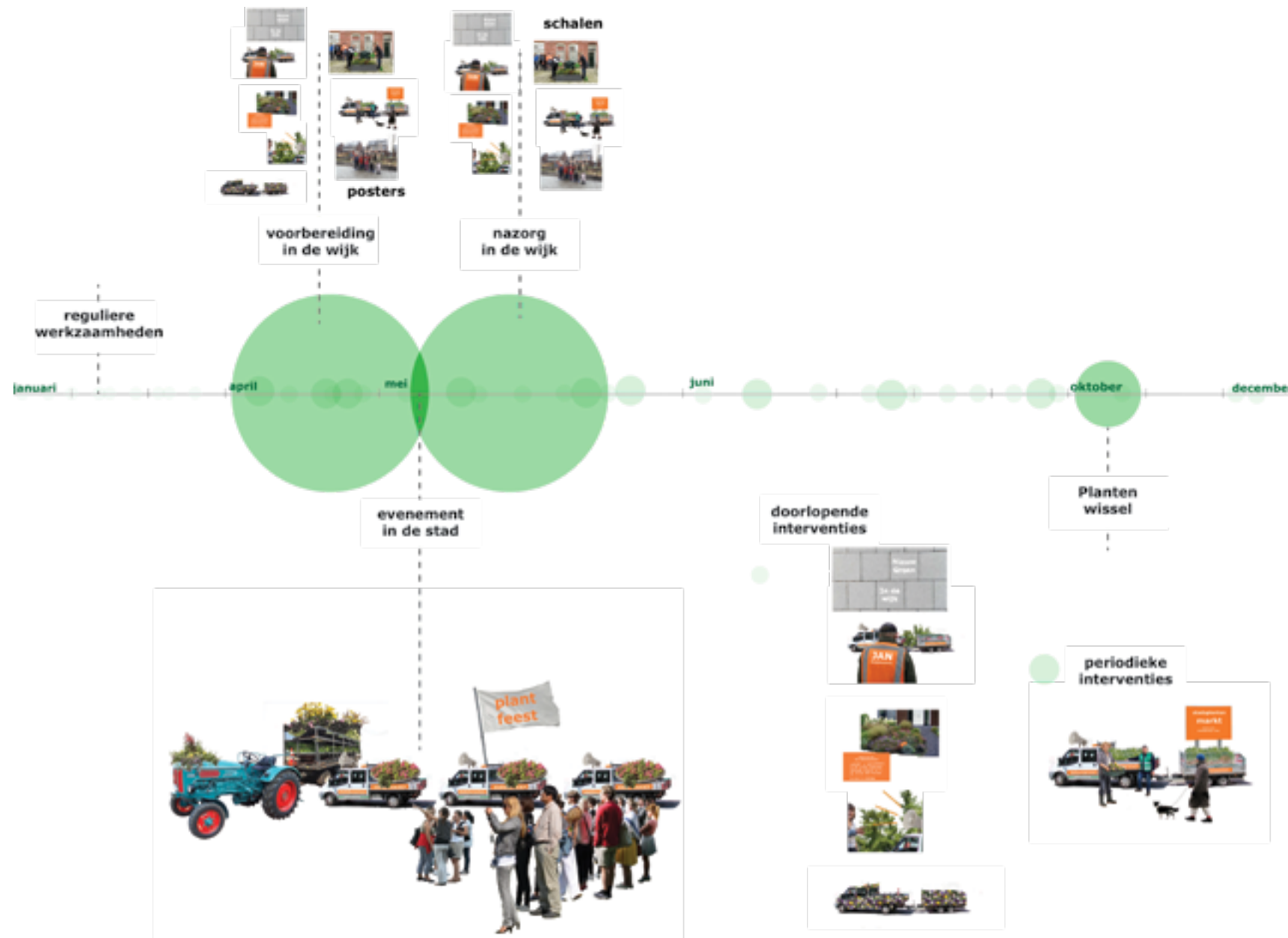
andere dingen) en ook zelf ‘produceren’ (nieuwe dingen tweevogbren-gen). Het concept *meshwork* – niet een statisch netwerk, maar eerder een beweeglijk breisel – geeft ons de mogelijkheid om de werkelijkheid te begrijpen in termen van dynamische relaties.

Omdat we niet uitgaan van vaststaande relaties, maar van een complex van veranderlijke relaties, levert het onderzoek in RE-source niet een beeld op van reststromen in het algemeen, maar toont het hoe reststromen specifiek in Rotterdam tot uitdrukking komen. In RE-source

moeten we het hiermee stellen zonder de helderheid en eenduidigheid die de term ‘netwerk’ met zich meebrengt. We zien en ervaren dingen die op vele manieren verbonden zijn, verknoopt raken, verkleven, loskomen, et cetera. Hieraan voegen we bovendien nog de nodige complexiteit toe door in de samenkomst van de beleidsmakers en vakmensen van de gemeente Rotterdam en de onderzoekers in het RE-source-team ook zelf te duwen, trekken, knippen en knopen (te interveniëren). Op deze manier komen de wereld onderzoeken en de wereld veranderen samen.

Manon van Hoeckel

De Plantenintocht



Tijdens de publieke presentatie op de stadskwekerij test Bomenman Richard Verhoef de nieuwe outfit van de stadshovenier.



De plantenintocht wordt getest. Vanaf de stadskwekerij trekken bomen, struiken en planten samen met de betrokken vakmensen en hun wagens de stad in om aan te kondigen dat het seizoen weer begonnen is.

1

Het werk van de stadshoveniers en de daaraan verbonden interventies die de zichtbaarheid van hun werk vergroten uitgezet op een tijdslijn.

Joost Adriaanse

Framing Design Approaches

Our research into the design practice focuses on the meeting point of design and circularity. We explicitly look at the process of RE-framing and the accompanying strategies used by our design researchers. Nowadays, designers get asked to help solve or engage with so called 'wicked problems': fuzzy, messy, problematic situations. The shift from linearity to circularity can be seen as such a wicked problem. As a paradigm shift it has profound effects on how we think about and act in the world. Solving the accompanying problems of such a transition is not necessarily the right description of what designers do. Design, specifically design research, has certain characteristics as a practice that makes it especially valuable in identifying and RE-framing problematic situations. One of those characteristics is its nomadic side, moving from one situation to the other, through various practices and different contexts. How can we understand designers as investigators, researchers, or interventionists, and what methods do they use?

We specifically focus on the act of design as mode of investigation. Design is investigative towards the future, or rather, towards how things could be. This means that, as a mode of research, instead of merely developing a sense of reality (how things are) design research tries to develop a sense of possibility, strongly connected to the present (see the text *Close Encounters with the Possible*). In RE-source we investigate how design does this and ask what this means for our understanding of the design practice.

Combining practice and theory by reflecting on what the designers do from a theoretical perspective helps develop a common language and helps to understand the design practice for both designers themselves and others. Additionally, it helps sharpen the strategies and methods together, in dialogue. We reflect on how designers make sense of a situation and how they intervene and act in those situations. Reflection helps us understand the types of thinking that are required in a world where we increasingly become aware of the need for RE-design. From our conversations on the overlaps between the design practice and certain theoretical insights (mainly inspired by Actor-Network Theory) we developed a selection tool to help us with framing and describing different design methods and attitudes.

The tool, close to a coordinate system, helps us to temporarily or provisionally categorize the different instances of the design practice that reveal themselves in our research project. A meeting of designer and design situation can lead to various possible approaches. It's a multiplicity, an infinite potential if you will. Engaging with the situation on a systems level, a zoomed-out-view, or engaging with it on the level of things or even material, changes the project and contributes to a different object of design. The y-axis of our matrix represents these levels or scales, ranging from 'matter' to 'system'. These are in themselves already ways of framing a situation. The x-axis of our matrix represents the type of interaction with the various actors and actants identified within the design situation. To identify the

type of interaction we chose a scale ranging from observe and imagine (added later on), to engage, intervene and change. These two axes are not meant to be read in any hierarchical order, rather, they form a reflective tool that allows us to talk about the designers' attitudes and strategies. The tool inspires reflection and discussion about the strategies and methods of the designers and steers them to a moment of reflection-on-practice. By making a statement about their practice it leads to reflection through thick description by the designers themselves.

By working with these different scales on axes, the tool makes Actor-Network logic visible and tangible. The notion that objects are constituted by the networks that they co-form, the idea that any 'thing' is highly situational and contextual, is reinforced by the observations we made with this matrix. In our conversations with the designers it becomes apparent that they experience things through a notion of taking place and that this taking place happens on many levels. By engaging on different levels with this taking place of things (over space and time), different possibilities and different framings get identified.

A way of describing the process of engaging with the situation, the process of sense-making, is through the notion of reflective conversations with the materials of the situation. We see how important it is to go to places, work on locations, talk to the people present, and collect, observe, and analyse. Through the different strategies used for observing, collecting and intervening, the designer develops a specific understanding

of the situation and of the different ongoing ways of framing.

Our previously stated phrase 'nothing happens in general, things happen in particular' echoes through in the notion of the reflective conversation with the materials of the situation. The mode of investigation that we call design research shows a logic that overlaps with Actor-Network Theory. They both show a sensibility to materiality, relationality, and process. They both employ a form of spatial thinking. Design research with the aim of RE-framing happens through the identification and categorization of different frames, different *denkraum*, thinking spaces or worlds of thought and the construction of new ones. By positioning the design researchers in our reflection tool, we generate knowledge of this process.

1

Op re-source.info reflecteren we op de werkwijze van de ontwerpend onderzoekers en het overkoepelende onderzoeksproject RE-source. Het project zelf heeft een grote experimentele waarde waardoor er veel aanknopingspunten voor vervolgonderzoek

zijn ontstaan. Door de ontwerpend onderzoekers te vragen zich te positioneren binnen onze matrix (werkveld-assenkruis) kunnen we ons eigen denken over de methodologie van ontwerpend onderzoek aanscherpen. Het onlineplatform re-source.info stelt ons in staat om hardop te denken en reflecteren op

heuristische instrumenten en op *conversation tools* zoals het werkveld-assenkruis.



Paul Slot

Publiek Werken Afslag 24



Straatmeubilair dat tijdelijk niet in gebruik is wordt opgeslagen in gemeentelijke depots. Deze objecten worden via het wegennet van Rotterdam gebracht naar een verzamellocatie met een hek eromheen; geen toegang meer. Het is afwachten wanneer het object of het materiaal weer in het openbaar verschijnt.

Het voorstel is om de gemeentelijke depots te verdelen over verschillende locaties in het openbare domein en deels open te stellen voor het publiek. Door vrijgekomen banken, lantaarnpalen, prullenbakken en speeltoestellen niet in een pauzestand te zetten, maar te hergroeperen in publiek toegankelijke depots worden nieuwe vormen van gebruik mogelijk.

Per seizoen worden programma's ontwikkeld. Eén daarvan is het bootcampprogramma. Hiervoor worden de banken zo in het depot geordend en gepositioneerd dat het standaardgebruik van de bank als object-om-te-zitten gewijzigd wordt in een object-om-mee-te-trainen.



Mapping

De ontwerpers in RE-source hebben de opdracht gekregen om ieder een reststroom in kaart te brengen door middel van verhalende cartografie. We bedoelen hiermee dat het niet zozeer topografische kaarten zijn, maar kaarten die andere fenomenen blootleggen. Jos Klarenbeek maakte bijvoorbeeld een bomenkaart, een betonstraatstenenkaart en een rioolkaart waarin de locatie en de tijd van aanleg worden gevisualiseerd. Zo kreeg hij onder andere inzicht in hoe de betonstraatsteen in het gemeentelijke systeem circuleert. Paul Slot bracht het onderhoud van het Rotterdamse straatmeubilair in kaart door een week met ‘Richard de Bankenman’ te werken.

*Mapping is een vorm van thinking-through-making (makend denken) die, bijvoorbeeld door meerdere kaartlagen over elkaar heen te projecteren, in bestaande praktijken onvermoede verbanden zichtbaar maakt en aanknopingspunten genereert voor verandering in die praktijken. De kaart is niet zozeer een eindproduct als wel een werkwijze, zowel in de analyse als in de communicatie van de (voorlopige) resultaten daarvan. De ontwerper maakt een keuze voor een bepaalde blik en bepaalde categorieën, en daarmee voor een bepaald *frame* door middel waarvan een situatie wordt begrepen.*

In RE-source zijn op uiteenlopende manieren zeer verschillende kaarten gemaakt, bijvoorbeeld door te scannen, mee te werken of te verzamelen. Elk van die kaarten vervult een andere rol in het ontwerpend onderzoek. Jos Klarenbeek benoemde in het begin van RE-source de performatieve en creatieve kracht van de kaart:

“Een kaart wordt pas echt van waarde als je hem gaat lopen, als je gaat navigeren. Als de abstractie samenkomt met het veldwerk op de fysieke plek. Je hebt het over betonstraatstenen – dan moet je ook naar ze toe, ze aanraken, ze voelen.”

Jos Klarenbeek

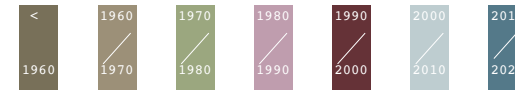
Jos Klarenbeek GIS



Straten gemarkeerd met aanlegjaar van riolering.



Kaarten met GIS gemaakt. Het jaar waarin de straten zijn aangelegd, is in kaart gebracht op basis van datasets omtrent de aanleg van de huidige riolering.



Legenda Steentijden

Met behulp van een GIS (*Geographic Information System*) kunnen allerlei data uit verschillende databases van de stad in kaart worden gebracht en met elkaar worden vergeleken. Veel van deze kaarten en datasets zijn vrij beschikbaar via een online-portal. Via de gemeente Rotterdam hopen we nog meer kaarten en datasets te krijgen. De uitdaging is het correct en werkbaar weergeven en afbakenen van de informatie. Door het koppelen van locaties, jaartallen en straatelementen kunnen we door middel van kleurcodes de jaartallen visualiseren en zo tijdkaarten van de stad maken. Door bijvoorbeeld de rioolkaart op leeftijd te kleuren, en die te kruisen met de kaart van straten waar enkel betonstraatstenen liggen, kunnen we een indicatie krijgen van hoe lang de betonstraatstenen daar liggen.

Jos Klarenbeek Stenen scannen



Ik ben de nieuwe trotse eigenaar van een handscanner. Hiermee kan ik op straat betonstraatstenen scannen en daarmee een mapping maken van tijd. Met mijn zelf gemaakte GIS-kaart kan ik precies zien wanneer en waar de betonstraatstenen gelegd zijn. Ik maak nu een tijdroute door IJsselmonde en probeer zoveel mogelijk jaartallen te vinden en te verzamelen. Van ieder jaartal scan ik steeds één steen. Ik heb nooit geweten dat er zoveel variatie in een betonstraatsteen is.

Jos Klarenbeek

BSS Tijdkaart



1
Betonstraatstenen gescand en geordend op jaar van aanleg.

#RE-value #depot #legend
#mapping #residual #collect
#combine #observe #matter #time

Joost Adriaanse

Mapping: Translation / Visualization / Saturation

Designers use different strategies for mapping. They map mainly to get a grip on a phenomenon or certain situation. By making maps they develop an understanding of the current situation: they visualize and translate the *actants* (the people, things, protocols, processes, places and systems) into a new cohesive structure, their map. In RE-source they do this by following a material flow and observing or engaging with the people they encounter along the way or at times by intervening in the flow of material to develop an understanding of how the current situation is enacted.

From observing and experiencing the current situation to translating and visualizing is an important making-step. By doing this the designer (as skilled and experienced practitioner) develops a way of seeing the situation. This gives insight in how things are being done and whether it could be done otherwise. It uncovers possible ways of engaging. In this sense the idea of getting grip is similar to that of framing. By framing something you develop a certain understanding of it: a way of making sense from which point you can move forward.

Mapping, or making maps, allows a designer to engage in a reflective and conversational process. By developing a map, you not only visualize a way of framing the situation but allow yourself to reflect on these complex processes and ask 'what if we frame it another way'. Furthermore, it makes conversation possible. The map, as a materialization and abstraction of a situation, allows you to reflect on it together

with others (i.e. people you've met in the field). Maps, when used properly, have the power to assemble people and things and can prove to be very productive in design research. The power and potential of this is obvious: it allows you to reflect on why things are going on in a particular way, and makes it far easier to imagine what else is or could be going on. Additionally, maps demand you to name and categorize things. Naming and categorizing are important ways of making sense of a situation and allow you to discuss them through that lens.

By visualizing the residual material flow, relations between different *actants* that are bound up in these flows become visible and motivate the designer to investigate further (how are these things related?). We can see this as a way of saturating data by thick description as done in ethnography. Everything happens in particular; nothing happens in general. Visualizing and translating one's understanding of the situation in a map is a reflective act that makes sure nothing is seen as a given, but always as something that is a result of something else.

Sometimes this leads a designer to question information that he or she finds. By translating abstract data and visualizing it in a specific situation, new possibilities for further research come to light. Moving in between more abstract data (such as tables and forms) and the physical locations that have been represented in these abstractions can be an important step in this process.

De ontwerpend onderzoekers in RE-source hebben elk een reststroom in kaart gebracht. Door te maken in plaats van te beschrijven, ontwikkelen zij een specifiek soort kennis over hun reststroom.

Het reflecteren op deze stap in hun proces geeft ons inzicht in hoe *RE-framing* precies plaats kan vinden.

Paul Slot

Sociale Catalogus 4.2.1



Een onderzoek naar de verschillende omgangsvormen met het straatmeubilair in de publieke ruimte. Paul: "Ik heb het Rotterdamse Stijlhandboek Openbare Ruimte Toolkit 4 als uitgangspunt genomen. Het nummer 4.2 is daarin de code voor straatmeubilair. Code 4.2.1 staat voor banken. In totaal heb ik 100 sociale gebruikssituaties van banken in Rotterdam gedocumenteerd. De situaties zijn per banktype geordend en toegevoegd als stickervellen achter de technische tekeningen en een situatiebeeld van de zitelementen. Met deze stickers kan de sociale laag letterlijk over de technische laag geplakt worden. Door deze montage ontstaat er ruimte voor dialoog en onvoorziene perspectieven die goed van pas komen later in het ontwerpproces."

2

1

#RE-use #combine #engage
#mapping #possible world
#public #skills #system #thing

2

#RE-frame #imagine #in situ
#legend #mapping #observe
#situation

1

BN-bank-keten in Kaart



ces gecombineerd met een sociale **skill set** van de gebruikers in de buitenruimte.

Joost Adriaanse

Materials of the Situation

Materials play an important role in the RE-source project, as flows of residual material in and through a city, but also in the way we understand the design practice. At its core, this has to do with a metaphysics different from classically understood scientific research. We take a step away from a positivist notion of an objective reality that can be studied, and move towards a constructionist notion of the enactment of realities through practices.

Let's focus for a moment on the overlap between RE-framing and participation in what we might call a 'design situation'. Who and what participates in the gathering of people and things that make up a certain situation? What has been called the *hinterland* of practice in Actor-Network Theory, is closely related to what in design has been called *frame*. Donald Schön used it in the 1980s to describe the changing role of professionals and the design practice, and more recently design researcher Kees Dorst uses the notion of RE-framing as a way to talk about the value of designerly ways of acting in, for example, research or business. In Actor-Network Theory the idea has been developed that different practices enact different realities through and by the construction of a *hinterland*: a collection of protocols, tools used, ways of doing, practitioners, buildings, institutions etc. that help stabilize that particular practice. This ensures a specific reality to be enacted, or, from the design perspective, a specific frame that gets adopted by the practitioner that helps perform a certain reality.

The act of RE-framing is valuable to design research. We see this type of research not just as focused on developing a sense of reality but on developing a sense of possibility, by adopting a

reflective stance that allows for an understanding of how things get enacted and how it could be otherwise. This is based on engaging with the *materials of the situation*. It is not about researching things to describe an objective reality as it is, but it's to understand reality as something in process, enacted through and by the materials of the situation. It is to think through making, to intervene and redirect the flow of things and make a new possibility.

In the conversations between me and Ester van de Wiel, the writings of Tim Ingold have helped to develop a common understanding and language about this type of work. Ingold talks of artists, but it can be easily extended to include designers.

"A work of art, I insist, is not an object but a thing [...], the role of the artist is not to reproduce a preconceived idea, novel or not, but to join with and follow the forces and flows of material that bring the form of the work into being."
(Ingold 2010, p.10)

In following this view of design along constructionist lines, we can regard the design practice as concerned with *situations* as opposed to pure rational problem solving, or, in Actor-Network terms, as concerned with the gatherings and knots of the world. This is what makes engaging a problem as a designer more a process than a solution. The reflective conversation with the materials of the situation, as Donald Schön calls it, is one way to conceptualize the core of the design practice. But what are these *materials of the situation*, and what does such a conversation look like?

"He shapes the situation, in accordance with his initial appreciation of it, the situation 'talks back,' and he responds to the situation's back-talk. In a good process of design, this conversation with the situation is reflective. In answer to the situation's back-talk, the designer reflects-in-action on the construction of the problem, the strategies of action, or the model of the phenomena, which have been implicit in his moves."
(Schön 1983, p.79)

"In a practitioner's reflective conversation with a situation that he treats as unique and uncertain, he functions as an agent/experient. Through his transaction with the situation, he shapes it and makes himself a part of it. Hence, the sense he makes of the situation must include his own contribution to it. Yet he recognizes that the situation, having a life of its own distinct from his intentions, may foil his projects and reveal new meanings."
(Schön 1983, p.163)

The act of RE-framing, of entering a reflective conversation with the materials of the situation is to free those materials (the people and things) from supposed objectivity and a presumed fixed state. It allows for a redirection of the flows and forces within that situation. Design in this sense is geared towards possibility. It's improvisational but not random. It's based on the tacit and embodied knowledge and experience of the design professional, who engages in a reflective conversation with the situation.

Ingold, T. (2010) "Bringing Things to Life: Creative Entanglements in a World of Materials", Realities Working Papers #15 NCRM Working Paper Series, pp. 1-14.

Schön, D. A. (1983) The Reflective Practitioner.
New York: Basic Books

1

In hun onderzoek naar reststromen bewegen de ontwerpend onderzoekers zich vanuit de ontwerpstudio naar buiten toe, het veld in. Ze schetsen, spreken, luisteren, fotograferen, verzamelen, vertalen en maken. Dit proces van

thinking-through-making is als een constante dialoog, een aftastend gesprek tussen ontwerpend onderzoeker en de situatie waarin hun onderwerp van onderzoek zich manifesteert. Ze ontwaren zo welk netwerk, welk breisel van actoren, de reststroom karakteriseert.



Simone Post

Vierkante Meter Gras



1

Ik bestudeer het gras per vierkante meter om te achterhalen wat gras eigenlijk is. Daarnaast kijk ik of de 43 verschillende grasbeheermethoden terug te vinden zijn in het gras zelf. Hiervoor heb ik plekken met verschillende maairegimes geselecteerd en daarin een vierkante meter gras geïsoleerd

om nader te bestuderen waar een vierkante meter gras uit bestaat. Door in te zoomen en het gras uit zijn normale context te halen wil ik de diversiteit van de grasvelden laten zien en aantonen dat gras niet zomaar gras is. Er groeien allerlei andere soorten tussen die wij normaal niet als gras beschouwen, zo-

als kruiden en eenjarige planten. Door de onderdelen uit de vierkante meter los te halen en als objecten te isoleren, zie je opeens dat er heel veel mooie vormen en kleuren in het gras zitten. Je kan op deze manier naar het 'gras' kijken als een collectie van losstaande dingen in plaats van naar het grasveld als geheel.

Joost Adriaanse

Flow

"As the life of inhabitants overflows into gardens and streets, fields and forests, so the world pours into the building, giving rise to characteristic echoes of reverberation and patterns of light and shade. It is in these flows and counter-flows, winding through or amidst without beginning or end, and not as connected entities bounded either from within or without, that things are instantiated in the world." (Ingold 2010, p.11)

Why do we put so much emphasis on *flow* in performing research into residual materials? First of all, the notion of circularity describes a type of movement. Whether we are talking about loops or about circularity, the defining characteristic is an idea of flow (how things circulate). Linear economy, as opposed to circular economy, is often described along the lines of a linear flow (take, make, waste). Circularity, more than anything else, puts forward the idea of a ubiquitous and continual flow. What this means is that waste does not exist in the same way as it does in linear economy thinking.

Whatever is labeled as residual, waste, or redundant is no longer something that we can 'make disappear' or regard as harmless, let alone powerless. How residual material flows come into being, how they get enacted and what they help enact in turn, should be of main concern in understanding the possibilities and consequences of a transition towards circularity. The unwanted, negative and sometimes unforeseen effects of a linear economy - such as the human impact on ecosystems or on communities - can be seen as a result of a lack of insight and understanding of flow and relations amongst things. When we start to think more along the lines of flow and entanglement, we not only become aware of these concerns and can begin to address them, but we

start to see new possibilities for action.

Materials flow through the city. This flowing is in part an entangling; materials get mixed up with the world. In this entangling the concrete pavement stones in the streets, the benches in the parks and the trees alongside the canals get enacted as, for instance, a transportation surface, a vista point and a dog-urinal. As they get entangled, materials create specific situations used for urinating, sitting, transporting, and so on. With each situation we find a material in, and with each way of framing the material in relation to a specific context, various actants come to the fore. Circularity can only be understood through this idea of entanglement or a vast meshwork of things together moving through time and space, ever changing, in flow. Circularity is not described by a model of several closed loops or circles. Circularity emphasizes the fact that things circulate, entangle and leak. They will form (interconnected) loops with each other.

Designers - as makers and creative professionals dealing with bringing things into the world - are capable of generating highly valuable knowledge of these entanglements and can translate these possibilities into potential futures. When designers engage in the reflective practice we call design research (or *ontwerpend onderzoek*), they observe, analyze and reflect by making, proposing, mapping, categorizing, naming, storytelling, combining, and de-contextualizing and re-contextualizing. How these actions together form the notion of RE-framing and how designers investigate by having a reflective conversation with the materials of the situation, is something we have discussed elsewhere (see the texts 'The Materials of the Situation', 'Framing Design Approaches' and 'Close Encounters with the Possible'). What's

important to note regarding the concept of flow and circularity, is the creative and innovative capacities of the designer to engage reflectively and productively with materials and how and what they are in the world, in particular, in specific situations.

"To think of the kite as an object is to omit the wind – to forget that it is, in the first place, a kite-in-the-air." (Ingold 2010, p.7)

"...material things, like people, are processes, and that their real agency lies precisely in the fact that 'they cannot always be captured and contained' (Pollard 2004, p.60). As we have found, it is in the opposite of capture and containment, namely discharge and leakage, that we discover the life of things. Bearing this in mind, we can return to Deleuze and Guattari, who insist that whenever we encounter matter, 'it is matter in movement, in flux, in variation'. And the consequence, they go on to assert, is that 'this matter-flow can only be followed' (Deleuze and Guattari 2004: 451). What Deleuze and Guattari here call a 'matter-flow', I would call a material. Accordingly, I recast the assertion as a simple rule of thumb: to follow the materials." (Ingold 2010, p.8)

Ingold, T. (2010) "Bringing Things to Life: Creative Entanglements in a World of Materials", Realities Working Papers #15 NCRM Working Paper Series, pp. 1-14.

1

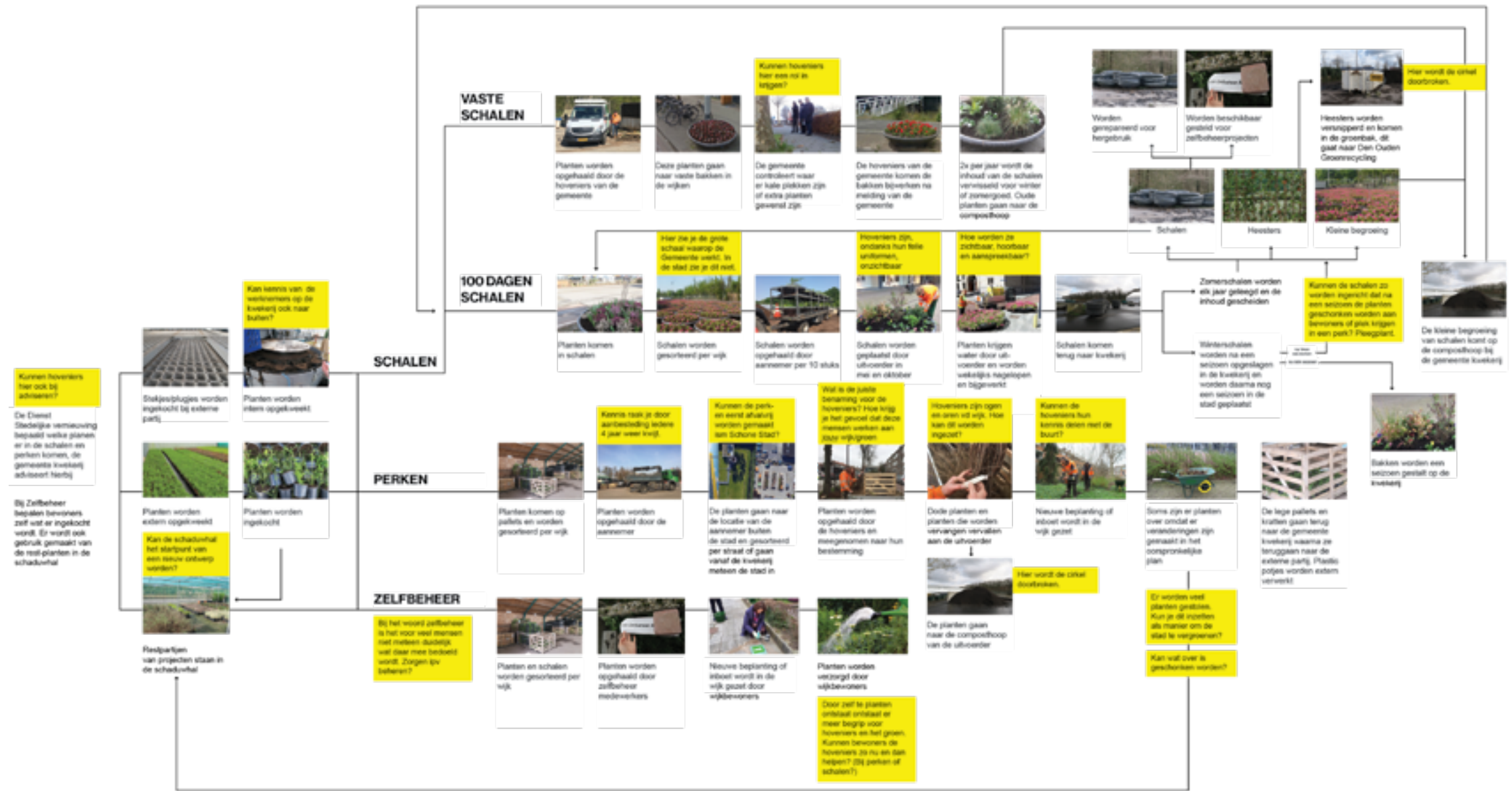
Het woord *flow* geeft zowel een stroom aan als een beweging. Het ontwerpend onderzoek naar reststromen heeft ons het inzicht gegeven dat deze beweging zich niet afspeelt in gesloten cirkels of te vangen zou zijn door cirkels te sluiten. Gedurende

de looptijd van RE-source is het beeld ontstaan van flow als generatief en creatief. Circulariteit is niet iets gesloten maar iets wat open is en waaruit nieuwe dingen ontstaan. Circulariteit vraagt om een manier van handelen. Het vraagt om open te staan voor nieuwe mogelijkheden en verbindingen. Circulariteit is dus

ook geen eindpunt maar een in-beweging-zijn, een blijvende beweging.



Mapping Flow



In de afgelopen weken probeerde ik de stromen van de planten voor de schalen en de 'vaste' planten voor plantsoenen in kaart te brengen. Ik bezocht onder andere de gemeentekwekerij, liep mee met hoveniers van de aannemer en sprak met gemeentehoveniers en medewerkers van de afdeling inkoop.

Niemand weet precies hoe de stromen gaan. Ik hoor veel verschillende verhalen. De kaart zal dus nooit 100% kloppend zijn. Het in kaart brengen van de stromen geeft inzicht, ook voor de werknemers in de stroom zelf.

Vijf Voorstellen voor een Circulaire Ecologie

□ Hedendaagse discussies over circulaire economie gaan over het herinrichten van de lineaire productie-consumptie-afval keten om grondstofontginning, energiegebruik, opwarming van de planeet en de afvalberg tegen te gaan. De onderliggende gedachte is dat productie en consumptie in plaats van lineair (maak-gebruik-weggooi-model) circulair worden via gesloten kringlopen waarin afval niet meer bestaat. Elk product, alle infrastructuur en materialen worden bronnen voor verdere toepassingen via hergebruik of recycling. Soms gaat het daarbij om bestaande objecten een herbestemming te geven. Maar in het geval van recycling gaat het er vooral om materialen te hergebruiken als grondstoffen. Daarbij is de blik vaak louter macro-economisch, technologisch en op industriële schaal: hoe scheiden, verwerken en hergebruiken we afvalstromen zo efficiënt mogelijk, welke technologische innovaties zijn daarvoor nodig en met welke businessmodellen kunnen we de grote spelers verleiden hierin te investeren? Het belang van deze transitie van lineair naar circulair kan moeilijk worden overschat en vooral in Nederland is er al veel wetgeving ontwikkeld om dit allemaal mogelijk te maken. De Gemeente Rotterdam wil tegen 2030 circulair een voorbeeld zijn voor de rest van Nederland (programma Rotterdam Circulair).

Ginette Verstraete

Er is al veel gepubliceerd over de circulaire economie (CE). Daarom wil deze bijdrage zich beperken tot een paar kanttekeningen bij het heersende discours over de manier waarop steden circulair kunnen worden. Het onderzoeksproject RE-source ontwikkelt een alternatieve blik op circulaire economie als circulaire ecologie via een collectieve *research-through-design-methode*. Dat wil zeggen dat we via de ontwerp-praktijk suggesties ontwikkelen voor andere benaderingen van en strategieën voor circulariteit. We vatten dat onderzoek hier samen door middel van vijf voorstellen die in het project worden gedaan in het volle besef dat deze geen recht doen aan de complexiteit van het geheel. We beschouwen ze als mogelijke aanknopingspunten voor lezers met een interesse in de volgende design-gerelateerde vragen: Wat is CE? Hoe benaderen we CE? Waartoe? Door wie? En hoe betrek je het publiek? Laten we de voorstellen eerst opsommen en vervolgens toelichten.

1. Circulair, circulariteit, cirkels. Er cirkelen nogal wat gesloten kringlopen, kringlopen en donuts rond in toekomstvisies over onze duurzame leefwereld. Tegenover het sluiten van cirkels plaatsen wij het openen van assemblages [de wat-vraag].
2. Circulair is een economie die regeneratief en afvalvrij wordt en waarin oude spullen opgaan in grondstoffen voor iets anders. Tegenover de verdwijntruc met afval onderzoeken wij reststromen die zich vermenigvuldigen, vertakken en verknopen [de hoe-vraag].

Assemblage

In RE-source kijken wij naar de wereld als een groot, rommelig weven geheel waarin zaken die als eenduidig worden gepresenteerd in werkelijkheid veel complexer en diffuser zijn. We spreken daarom liever van assemblages. De betonrestroom, bijvoorbeeld, is niet één ding, maar is een samenstelling van mensen, gereedschappen, plekken en allerhande dingen die daarmee verknoopt zijn.

De ontwerpers hebben de opdracht gekregen hun restroom te benaderen als een dergelijke assemblage. Door tijdens hun onderzoek locaties te bezoeken, met mensen in het veld te spreken en inzichten te vertalen naar schetsen, modellen, prototypes en presentaties, ontwikkelen de ontwerpers een begrip van de restroom als een veelzijdig fenomeen. Ieder kiest hierbij een eigen benadering, waarbij op verschillende manieren de conceptuele meerwaarde van het denken in termen

van een assemblage tot uitdrukking komt én nieuwe mogelijkheden voor circulaire manieren van werken aan het licht komen.

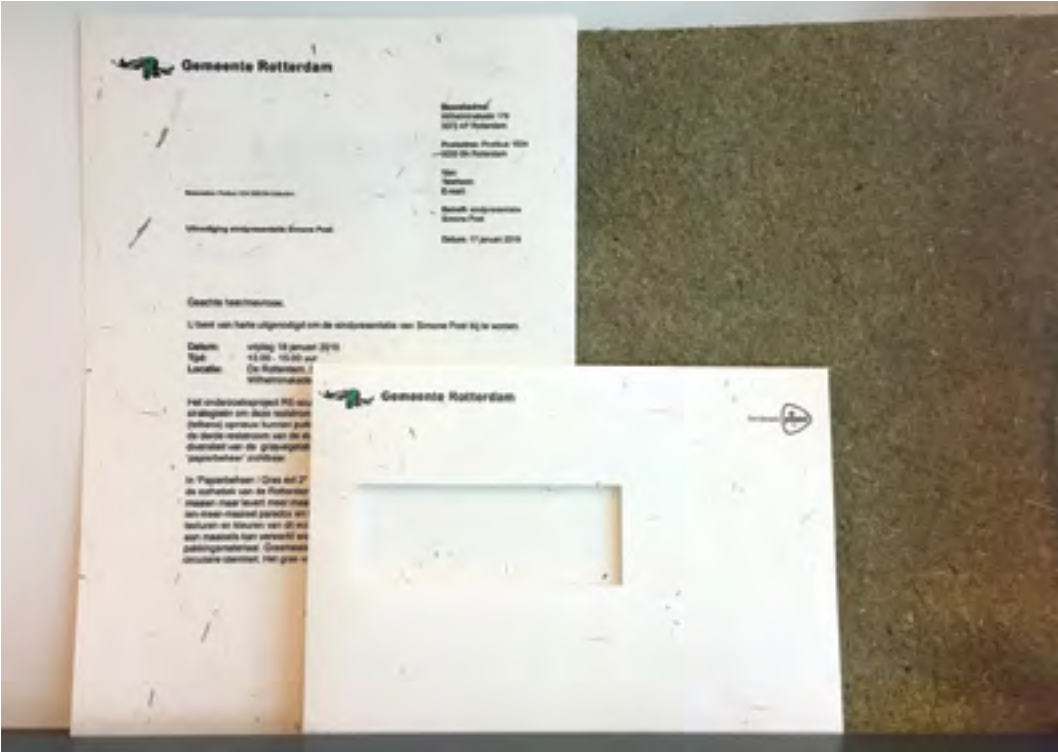
Simone Post zoomde aan het begin van haar onderzoek naar het Rotterdamse gras in op de assemblage door het gemaaid gras te isoleren (los te maken uit zijn oorspronkelijk omgeving). Vervolgens zoomde ze uit, door zich te verhouden tot de andere onderdelen van de assemblage. Haar grasbloemen en graspapier kunnen als product drager zijn van een groter verhaal

over groen in de stad en bleken de aanzet tot een discussie over maai-beheer en papiergebruik.

Manon van Hoeckel zocht tijdens haar onderzoek van meet af aan de verbinding op, door op pad te gaan en mee te werken met hoveniers. Ze praatte met beheerders en uitvoerders over het groenbeheer en verbond de kennis en vaardigheden van deze vakmensen in hun nieuwe rol als 'stadshovenier' met buurtbewoners. De kennis en kunde van de 'stadshovenier' blijkt breder inzetbaar dan gedacht.

Simone Post, Ester van de Wiel Joost Adriaanse

Papierbeheer Opties



De gemeente Rotterdam zet zich in voor een grotere biodiversiteit in de stad. Door minder te maaien (ecologisch beheer) ontstaan er grasvegetaties met verschillende planten, wat onder andere de insecten- en vogelstand ten goede komt. Het minder maaien (tussen de 0 en 3 keer per jaar) levert echter ook meer maaisel op. Ter vergelijking: het beheerbeeld 'gazon' wordt gerealiseerd door 26 keer maaien per jaar. Door deze hoge maai frequentie is het maaisel dusdanig klein dat het kan blijven liggen en worden opgenomen door de grond.

De plantendiversiteit in het maaisel geproduceerd door ecologisch beheer sluit het maaisel uit voor veevoer en maakt dat tot op heden het overgrote deel naar de composteerder gaat. Het maaisel kan ook voor andere doeleinden worden toegepast dan voor de 'laagwaardige' toepassing van compost.

Het maaisel kan ingezet worden als grondstof voor isolatiemateriaal, eierdozen en papier. De grote groep papierproducten die uit het maaisel tevoorschijn kan komen, maakt dat we anders naar onze leefomgeving kijken en een andere relatie met de wereld om ons heen vormen. Een van de mogelijkheden voor de gemeente Rotterdam is om zich te verdiepen in papierbeheer: locatiegebonden papier, identiteitspapier, paperspecials, et cetera. De staat van het gras in de stad komt zo terug op de bureaus van de gemeentebesturen.

Een voorbeeld: Identificatie: GE2-IJ-052018-A4 als papier gemaakt van maaisel van grasvegetatie met beheermethode 'extensief 2* per jaar maaien' uit IJsselmonde in mei 2018, formaat papier A4. Het verschil tussen de papieren uit verschillende maaimomenten van dezelfde plek toont zo door

Bij de presentatie van Simone Post op 18 januari 2019 toont ze gemeentelijke correspondentie op graspapier. In de kast van de 'huiskamer' in De

Rotterdam toont Simone Post papier gemaakt van verschillende grasbeheermethodes.

Maaisel	11.378
Maaisel	2.178
Maaisel	3.409
Maaisel	32.079
Maaisel	4.430
Maaisel	2.429.534
Maaisel	123.338
Maaisel	2.749
Maaisel	444.344
Maaisel	1.137
Maaisel	47.420
Maaisel	134.181
Maaisel	125.080
Maaisel	5.607.389
Maaisel	88.830
Maaisel	1.254.708
Maaisel	257.859
Maaisel	16.899
Maaisel	123.947
Maaisel	40.273
Maaisel	12.524
Maaisel	10.481
Maaisel	53.558
Maaisel	33.454
Maaisel	527.983
Maaisel	501.887
Maaisel	2.326.467
Maaisel	31.431
Maaisel	172.099
Maaisel	296.634
Maaisel	5.07.488
Maaisel	120.895
Maaisel	42.278
Maaisel	6.950
Maaisel	77.103
Maaisel	2.523
Maaisel	182.499
Maaisel	46.283
Maaisel	84.339
Maaisel	6.227
Maaisel	7.735
Maaisel	381.744
Maaisel	43.386
Maaisel	14.205.899 en 1 (1020 ha)



de tijd en het gebruik heen de staat van het groen. Nattere periodes zullen tot ander papier leiden, seizoenen worden zichtbaar en voelbaar in de omgang met het papier. Bepaalde wijken zullen veel voorkomen en andere weinig. De hoeveelheid openbaar groen wordt zo voelbaar in de dagelijkse praktijk. Ook briefpapier en correspondentie naar bewoners kunnen via dit wijkgebonden gebruikspapier gaan (voorzien van een korte disclaimer/statement). Hoe ziet dit locatiegebonden papier er uit? Hoe varieert het per wijk, per seizoen, en wat voor specials kun je maken? Waar bestaat het graspapier uit als blend en welke singles maak je?

Simone Post Papier en Beheer combineren



Hoe kan de diversiteit aan plantvormen, aangetroffen binnen de verschillende beheerde grasvlakten, vertaald worden naar een reeks producten die het verband laat zien tussen grasbeheer en de rijke diversiteit die dit oplevert? Door een reeks papieren producten zoals verpakkingen, briefpapier en souvenirs te maken uit verschillende soorten grasvezels. Producten die het Rotterdamse publiek de diverse mogelijkheden van gras en een nieuw soort papierbeheer laten ervaren.

Van boven naar beneden: Silhouetten van bloemen- en kruidenvormen gesneden uit graspapier. / Graspapier-stalen: papier gemaakt uit grasvezels. / Uittekenen van 3Dmallen waarin papiervezels geperst kunnen worden zodat er uitvergrote ruimtelijke grasvormen ontstaan. / Eerste persproeven met de 3Dmal. Links de originele plant, rechts de uitvergrote papierpulpvariant.

#combine #ecology
#imagine #material mediated
imaginative

#context #field note #imagine
#in situ #legend #material mediated
imaginative

3. CE is toekomstgericht en mikt op radicale innovatie. Dat nuanceren wij door een *reframing* van oude raamwerken, praktijken en gewoontes [de waar-toe-vraag].
4. De ideale ontwerper van de circulaire stad is de expert die problemen oplost. Wij opereren liever als een collectief designexperiment met zowel insiders als outsiders [de door-wie-vraag].
5. Tegenover het beveiligde depot als bewaarplaats voor oude materialen die worden beheerd door ambtenaren bouwen wij een *open access*-archief met een onlineplatform dat voor iedereen toegankelijk is [de voor-wie-vraag].

1. Open assemblages

Assemblage is een term uit de actornetwerktheorie (ANT) en verwijst naar een formatie die het resultaat is van veranderlijke relaties tussen mensen en dingen. De term is populair onder sociale wetenschappers die zich ver willen houden van een beschrijving van vaststaande feiten. In plaats van een focus op de circulaire stad als een gegeven dat we neutraal in kaart kunnen brengen door goed te kijken of dat we objectief kunnen realiseren met de juiste oplossingen, verdedigt het begrip assemblage een meer genuanceerde en dynamische benadering. Hoezo circulair? Hoe ziet die cirkel er dan uit en vooral: hoe werkt die van moment tot moment? Liggen de zaken niet veel complexer dan de sluiting van een bepaalde cyclus binnen een hoofdzakelijk economisch systeem? Gaat het in de CE niet om een veelheid van – op elkaar inwerkende – processen die sociaal, economisch, beleidsmatig, technologisch en fysiek zijn, en die nooit afgerond (zullen) zijn, laat staan dat begin en einde samenvallen in een cirkel?

Wie een duurzame, regeneratieve stad wil, zal moeten beginnen met de chaotische dynamiek van de stedelijke ruimte: de vele stromen van mensen, goederen, water, voedsel, afval, energie, lucht, informatie die elkaar continu kruisen, elkaar laten groeien maar soms ook tegenwerken en van gedaante laten veranderen. Wie in stromen denkt, is bezig met beweging, met zaken in beweging zetten en met het volgen en opvolgen van generatieve processen. De stad wordt dan benaderd als een ecologisch systeem dat continu aan het werk is om in behoeftes te voorzien. De stad duurzaam maken impliceert dat we de *samenhang* tussen stromen en hun infrastructuur verbeteren door ze te verknopen, versnellen, vertragen of via een omleiding een andere richting te geven. Dat proces van assembleren is deels beredeneerd, maar veel hangt ook af van wat er op dat moment en in die situatie toevallig – van elders – voorbijkomt of wat er in de nieuwe samenhang plots mogelijk wordt. Zo ontstaat er een dynamiek die niet te vatten is als een gesloten kringloop. In die zin is iedere assemblage tegelijk zeer specifiek en contextueel, maar ook open, veranderlijk en inventief.

2. Reststromen verdwijnen niet

Terwijl veel van de literatuur over CE praat over “minder” – reductie, *de-growth*, eco-efficiëntie, kostenbesparing en het sluiten van materiaalstromen – werkt het project RE-source met het idee van surplus. We stappen af van de veronderstelling dat je afval kunt laten verdwijnen of opsluiten in cirkels door het te recyclen en stellen ons de vraag wat er overblijft als we aan de slag gaan met de steeds aanwezige reststromen van de gemeente Rotterdam. Een focus op reststromen die non-stop worden geproduceerd in het dagelijkse onderhoud van de stad (vervangen van oud straatmeubilair, baggeren van beken, opbreken van straten enzovoort), zelfs tijdens het composteren van gemaaid gras of het anderszins managen van afval, laat ons toe de materiële restanten van een circulaire stad als Rotterdam opnieuw in te zetten voor iets anders. Technologische innovaties kunnen afval wel omvormen tot grondstoffen, maar er zullen altijd materiaalstromen overblijven, verplaatst of zelfs gereproduceerd worden.

In ons project worden materiaalstromen niet afwezig gemaakt, maar met elkaar verknoot, door bepaalde praktijken op bepaalde locaties, om te kijken wat er in die assemblage mogelijk wordt. Reststromen zijn voor ons een bron van creativiteit en van betekenisgeving. Dit is een exercitie in het controleren van “rommel” door er volledig in op te gaan! Reststromen zijn niet alleen het object van onderzoek (het wat) maar ook de methode (het hoe). Er ligt namelijk altijd een constructieprincipe aan ten grondslag: afval wordt continu geproduceerd als restroom van allerlei gemeentelijke praktijken en het is

Kennis als Surplus

De vraag naar wat er overblijft, naar wat het surplus is, wordt in RE-source benaderd via het idee van restmaterialen (beton, grond en silb, gras, straatmeubilair, plantmateriaal). Deze restmaterialen stromen door de stad, verbonden met tal van actoren, plekken en praktijken. Naast de materiële restanten in het huidige stadsonderhoud raken soms ook kennis en ervaring uit de circulatie. In RE-source nemen we dit kennis-	surplus mee in ons onderzoek naar reststromen, omdat het waardevol kan zijn.	en natuurlijke omgeving, maar ook van gemeentelijke werkpraktijken. Daarin houden materialen, dingen en organismen verband met de vaardigheden en kennis van beleidsmakers en vakmensen. In het onderzoek constateren we dat een deel van die vaardigheden en kennis tijdens het stromen door de openbare ruimte van de stad en het gemeentelijke systeem uit beeld raakt (of nooit in beeld komt) en daardoor onderbenut	blijft. Hierdoor gaat waarde verloren. Manon van Hoeckel heeft in RE-source tijdens haar onderzoek naar de omgang met het plantmateriaal in Rotterdam onder andere aandacht besteed aan het vakmanschap van de stadshoveniers. Manon laat zien hoe hun kennis en vaardigheden meerwaarde kan krijgen voor de wijze waarop Rotterdammers in het dagelijks leven hun groene stad belevan.
--	--	---	---

Manon van Hoeckel, Ester van de Wiel Uitvoerders als Schakel



Op weg naar de studio spot ik een hovenierswagen van de firma DonkerGroen, één van de partijen die het groenbeheer voor de gemeente Rotterdam uitvoert. Ze zijn een aantal nieuwe plantvakken aan het beplanten bij een woningbouwproject dat net opgeleverd is. Ik ga met één van de drie hoveniers in gesprek en bespreek een aantal onderwerpen die tijdens de meewerkdag met een andere ploeg ter sprake zijn gekomen.

Op mijn vraag of hij zich gewaardeerd voelt als stadshovenier kijkt hij mij wat meewarig aan. *“Ik heb een opleiding gevolgd om dit werk te kunnen doen, maar ze hijsen ook mensen met een taakstraf in een oranje hesje en laten ze werken in de plantsoendienst. Dat doet het imago van ons vak geen goed.”* Ook een aantal opgelegde beheermethodes zijn meer ingegeven door planmatig werken dan door hands-on veldwerk. *“In het reguliere onderhoud worden sierstruiken bijvoorbeeld slechts 1 keer per 5 jaar gesnoeid. Voor veel toegepaste soorten is dat niet voldoende. Een*

hortensia, bijvoorbeeld, moet je elk jaar snoeien. Bij blokbeplanting zoals we hier aan het planten zijn, moet je op zijn minst elk jaar randsnoei uitvoeren om een mooi beeld te maken.”

Als vakman ziet hij op locatie situaties die hij anders zou willen aanpakken dan voorgeschreven. Terugkoppeling naar de opdrachtgever is er nauwelijks. In het centrum gaan ze binnenkort voor de derde keer in een jaar planten inboeten bij de Markthal. Alle planten van één soort gaan telkens dood. Een teken dat de keuze voor het plantmateriaal niet duurzaam is. Hij begrijpt niet dat ze voor de derde keer een niet passende soort opnieuw gaan planten. Als ontwerper denk ik: de verantwoordelijke moet terug naar de tekentafel en de informatie die de hovenier ter plaatse kan geven, moet men verwerken in een aangepast beplantingsvoorstel. Ook hier lijken de vakmensen in situ geen input te kunnen geven. Er is nauwelijks onderlinge terugkoppeling of samenwerking. In mijn rol als ontwerpend onderzoeker, die vrij in en uit verschillende situaties kan stappen, observeer ik dat veel lokale en specifieke kennis niet benut wordt, maar wel een belangrijke schakel kan vormen in de *flow* van materialen.

(...)

Deze uitvoerders of vakmensen kunnen een dubbele rol spelen. Enerzijds als deskundige met lokale groenkennis per deelgebied. De uitvoerende hoveniers kennen de lokale bomen en planten in de specifieke situatie ter plaatse. Ze kunnen vanuit de situatie ter plaatse goede adviezen en maatwerk leveren. Anderzijds komen deze uitvoerders direct in contact met de bewoners van de locaties waar zij werken. Ze zijn aanspreekbaar, hebben kennis en ervaring en kunnen daarmee een brug slaan tussen abstract beleid en de invloed daarvan op de publieke ruimte. Deze opgebouwde kennis en betrokkenheid gaan telkens verloren omdat het beheerwerk elke vier jaar opnieuw aanbesteed wordt. Afhankelijk van de markt wordt de opdracht aan een nieuwe partij verleend. Uit het oogpunt van marktwerking een efficiënte en logische werkwijze. Vanuit het perspectief van circulair en participatief werken ligt deze werkwijze minder voor de hand.

Manon van Hoeckel Plantmateriaal in Depot



In de schaduwhal op de stadskwekerij staat het restmateriaal. Het gaat om planten die extra ingekocht zijn voor inboet of om planten die niet goed genoeg zijn voor een plek in de stad. De hoeveelheid planten die hier staat is erg wisselend en afhankelijk van de lopende projecten. Wanneer een plantensoort kwetsbaar is, worden er extra exemplaren aangeschaft, zodat ze waar nodig direct vervangen kunnen worden. De planten uit de schaduwhal worden ook ingezet voor zelfbeheerprojecten van bijvoorbeeld bewonersorganisaties. Wanneer je weer energie in de planten stopt (bewateren, snoeien, scheuren), worden ze weer mooi, maar dat kost tijd. Een paar jaar geleden had de kwekerij een restvak, een soort zandbak waar heesters zonder potje, met een kale wortel, werden ingekuuld. Omdat dit te veel onderhoud kost, is het restvak verdwenen. Oude plantenbakken en -schalen worden bewaard voor zelfbeheer in de stad. Soms worden de planten in de zelfbeheerbakken niet goed bijhouden door de bewoners of organisaties. De gemeente wordt hier onterecht vaak op aangesproken, omdat het onduidelijk is wie deze bakken beheert. Hoe zou je dit onderscheid kunnen maken? En hoe zou de kennis van de vakmensen op de kwekerij ook bij de mensen van zelfbeheer terecht kunnen komen?

Manon van Hoeckel, Ester van de Wiel Meeloopdag Plantsoendienst



De planten en bomen die door de kwekerij zijn gekweekt of gekocht worden per wijk gesorteerd, waarna ze door verschillende externe uitvoerders worden opgehaald. (...) Een medewerker van de gemeente onderzoekt welke planten dood zijn, en dus vervangen moeten worden (inboeten), en waar er extra geplant moet worden. De hoveniers zien tijdens het werk in de wijk vaak dat er ook op niet aangegeven plekken op de kaart onderhoud nodig is. Het signaleren hiervan is nu de verantwoordelijkheid van de gemeente. Kunnen de hoveniers, die via aanbestedingen werken, ook de ogen en oren voor de gemeente worden?

Heel sporadisch worden de hoveniers uitgenodigd voor een kopje koffie of worden ze om advies gevraagd door buurtbewoners. Heel af en toe vraagt iemand of ze een plant mogen hebben. De hovenier vertelt dat er regelmatig planten worden gestolen. Kunnen we dit *RE-framen*? Wat als we dit zien als een manier om de stad te vergroenen? Kunnen de kennis, het gereedschap en de planten die de hoveniers in de wijk brengen daarbij helpen?

aan de vijf ontwerpend onderzoekers om dat proces verder te zetten terwijl ze het omvormen in allerlei verbindingen. In het project van Thom Bindels, bijvoorbeeld, wordt een berg slib gekoppeld aan een biotoop (de plantengroei op het depot), wat via allerlei chemische processen in Thoms studio leidt tot zijn voorstel voor een verdampingsmuur in het slib, wat op zijn beurt sneller bruikbare grond oplevert. Hooguit verandert het verwerkte materiaal van gedaante, maar het verdwijnt niet.

3. RE-framing van oude raamwerken

Reststromen zijn restanten van vroegere manieren van ordenen. Ze zijn sporen uit het verleden die iets zeggen over hoe de gemeente is omgegaan met het fysieke metabolisme van Rotterdam. Om afval niet langer te zien als het einde van een lineair proces is het van belang voor ogen te houden waar de reststromen vandaan komen, welke weg ze hebben afgelegd, en wat er onderweg allemaal is verloren gegaan of bij gekomen. Binnen welke bestuurlijke kaders zijn deze stromen ontstaan en welke *missing links* kunnen we ontwaren om ze een nieuwe functie te geven? Heel vaak ligt er een efficiëntiegedachte aan ten grondslag en is het materiaal ongewenst, een hoop afval dat in het beste geval ligt te wachten in depots.

Wie ontbrekende schakels in de assemblage opspoort, is bezig met *RE-framing*, een term die vaak wordt gebruikt in de analyse van beleidssituaties waarin vragen worden gesteld over gebruikelijke manieren om problemen te benoemen en vervolgstappen in te kaderen. De uitdaging is dan om oude raamwerken in beweging te zetten, zodat er een andere situatie met nieuwe mogelijkheden ontstaat. De door de gemeente gepropageerde overgang van noties van lineaire naar circulaire stromen is een voorbeeld van *RE-framing* met verregaande gevolgen voor de werking van het ambtelijke apparaat.

In ons onderzoek gaan we nog een stap verder door de cirkel als beschrijvend kader te vervangen door assemblage en zo lijnen uit te zetten naar een meer ecosystemische blik op de stad: niet alleen de gemeente maar ook andere actoren – stromen van mensen en materialen – in Rotterdam, en daarbuiten, kunnen betrokken worden. Om het in het kader van ANT te formuleren: er moet meer aandacht komen voor initiatieven die bestaande netwerken uitbreiden, samenwerkingen toevoegen, “dingen samen brengen”, zodat er meerdere raamwerken tegelijk actief kunnen zijn en elkaar kunnen beïnvloeden. Steden gericht op reductie van afvalstromen en verminderde ontginning van primaire bronnen zijn gebaat bij de samenwerking van actoren uit verschillende disciplines, sectoren en praktijken die bepaalde stromen en hun infrastructuur uit elkaar kunnen halen (letterlijk en figuurlijk) om ze met andere te verbinden en dan te kijken wat er gebeurt. Wat werkt er, wat niet? Wanneer is een bepaalde assemblage productief, in welke context en op welke schaal? Tijdens zulke gecontroleerde experimenten ontstaan er mogelijkheden voor vervolgstappen. Creativiteit, interactie, reflexiviteit, improvisatie, omgang met onzekerheid, en oog voor wat er mogelijk is in een bepaalde situatie zijn de kenmerken van *reframing-in-action*, ofwel het actief herinrichten van ons denken en doen.

4. Zowel *insiders* als *outsiders*

De circulaire economie in Nederland wordt vaak in handen gegeven van “slimme” bedrijven of ontwerpers. Zij zijn de experts – de *insiders* – die ons de weg moeten tonen en ze werken graag in eigen naam. Denk maar aan Daan Roosegaarde of het textielbedrijf DutchSpirit. Ons project, daarentegen, verbindt verschillende partijen op verschillende plaatsen, hier en daar, in een steeds uitdijende constellatie van *insiders* en *outsiders*. Laten we dat even toelichten.

Toen we met dit collectieve onderzoeksproject startten in september 2017 waren er drie partners aan boord: Design Academy Eindhoven (DAE) (David Hamers, hoofdaanvrager), Vrije Universiteit Amsterdam (VU) (Ginette Verstraete, mede-aanvrager) en Studio Ester van de Wiel (private partner). DAE en Ester van de Wiel namen de uitvoering van het ontwerpend onderzoek voor hun rekening, de VU bouwde de observatie en reflectie in. De drie hoofdrolspelers hadden min of meer afgebakende rollen op papier en samen onderzochten we via *research-through-design* de circulaire economie. We zouden met vijf – bij aanvang nog te bepalen – DAE-alumni en stedelijke reststromen werken. Omwille van Esters werkplaats, alsook de omvang en ambities van de stad, kwamen we na de inventarisatiefase uit bij de reststromen gegenereerd binnen het circulaire

beleid van de gemeente Rotterdam. Bepaalde reststromen werden gekozen in functie van de expertises van de vijf recent afgestudeerde ontwerpers die als onderzoekers (*research associates*) in RE-source aan de slag zouden gaan.

RE-framing

We kijken naar de wereld door een bepaald *frame*, met een bepaalde blik. We geven de dingen namen, stoppen ze in categorieën en maken de wereld om ons heen op deze manier begripelijk. Dit is een actief proces dat niet alleen ons denken beïnvloedt, maar ook ons handelen. Onze gedragingen bestendigen op hun beurt onze manier van kijken. Verandering is vaak moeilijk. Dat geldt op persoonlijk vlak, maar nog

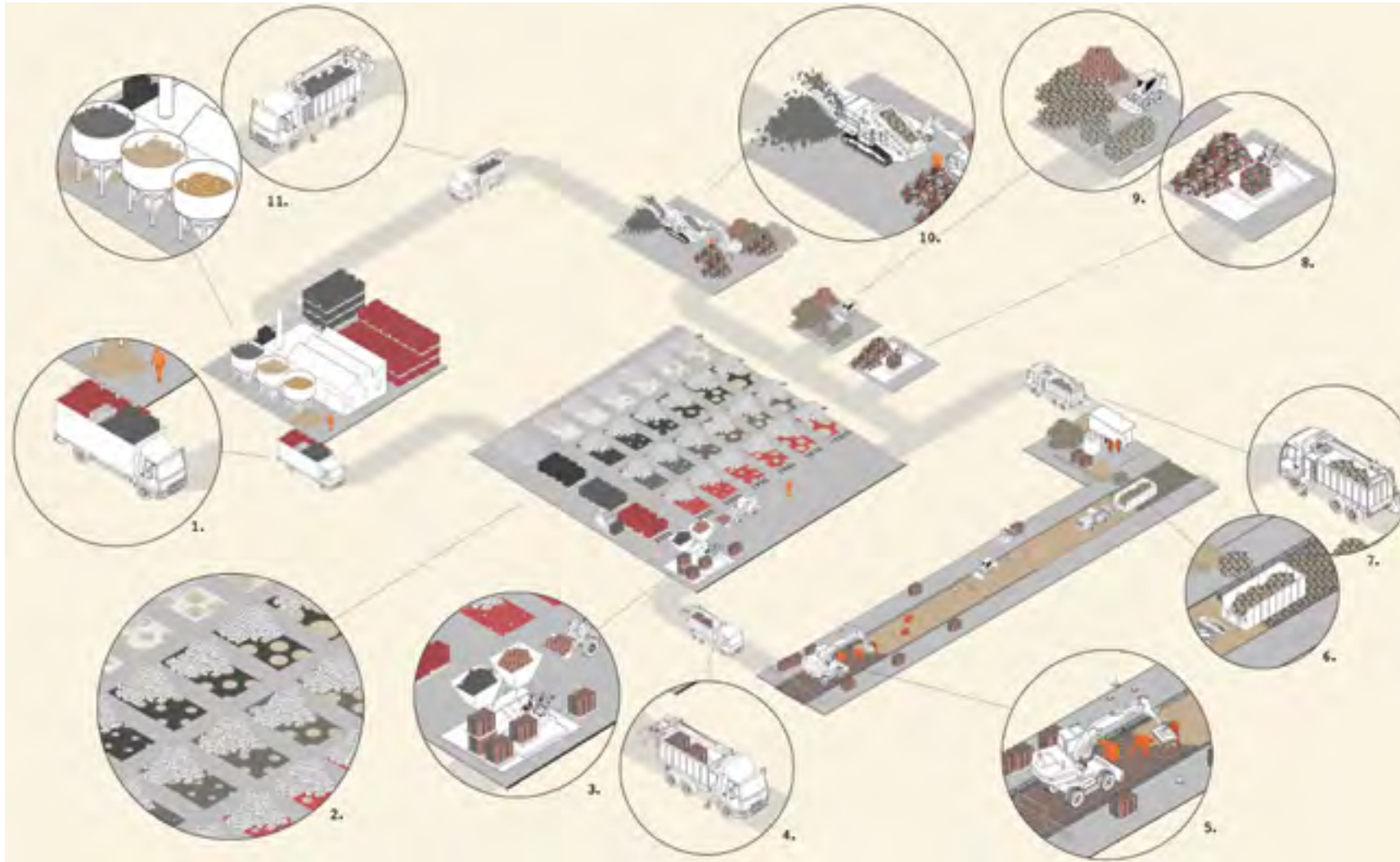
sterker binnen grote organisaties of in de samenleving. De transitie naar circulariteit is niets minder dan een systeemverandering; om deze voor elkaar te krijgen, is veel inspanning nodig, op diverse terreinen, van een groot aantal actoren. In RE-source vragen we ontwerpend onderzoekers om zich in te spannen om reststromen te *RE-framen* – ze opnieuw te bekijken, bevragen, voelen en benoemen. In RE-source

verloopt *RE-framing* via *bisociation*: het kruisen van twee voorheen ongerelateerde velden (*frame of mind*). Als relatieve buitenstaander (*outsider*) brengt de ontwerper een kijk op de dingen mee die afwijkt van de kijk van *insiders* (bijvoorbeeld beleidsmakers van de gemeente). Vanuit deze confrontatie/combinatie kunnen nieuwe concepten, benaderingen en zienswijzen ontstaan. Deze worden tijdens het onderzoek gedeeld, niet alleen binnen het RE-

source-team, maar ook met de managers, experts en vakmensen van de gemeente Rotterdam met wie het onderzoeksteam in contact komt. Zo kunnen nieuwe *frames* worden besproken en vervolgens worden verspreid.

Jos Klarenbeek

Tijdstenendepot



1. Nieuwe stenen (in de Rotterdamse Stijl) worden uit de betonstenenfabriek direct in een grote lading naar het tijdstenendepot gereden.
2. Op het tijdstenendepot liggen betonstraatstenen geordend op leeftijd en op kleur.
3. Een pakketteermachine op het depot weeft stenen uit twee tijden samen en plaatst deze op pallets. Een laag stenen op een pallet kan direct machinaal gelegd worden.
4. Vanaf het depot worden de juiste stenen bij de juiste straat aangeleverd.
5. De straat wordt machinaal bestraat met stenen in een 50% nieuw en 50% hergebruik stenenpatroon.
6. De stenen die uit de straat gaan, worden gekeurd en voorgesorteerd.
7. Na de keuring worden de stenen afhankelijk van hun kwaliteit naar de bestemming gereden. Als de stenen nog minimaal dertig jaar ingezet kunnen worden, gaan ze naar het tijdstenendepot. Hier worden ze ingedeeld in de juiste tijdscategorie. Wanneer de stenen ongeschikt zijn voor hergebruik, wordt er overgegaan op recycling.
8. Stenen die een verwachte levensduur korter dan 30 jaar hebben, belanden in de tijdsmelange.
9. Stenen die niet meer gelegd kunnen worden maar wel vormvast zijn, belanden in schranskorven.
10. Overige stenen gaan naar de breker.
11. Het gebroken materiaal gaat als betongranulaat weer terug de betonketen in.

Jos Klarenbeek
Tijdstenen weven



Door weeftechnieken te vertalen naar straatpatronen ontstaan er bijzondere patronen waarin oud en nieuw met elkaar in verband worden gebracht.

Op de kwekerij in Rotterdam schetst Jos Klarenbeek één op één hoe betonstraatstenen uit verschillende leeftijdscategorieën met elkaar verweven kunnen worden: 50% Rotterdamse Stijl BSS (met meer ruimte tussen de stenen waar het regenwater kan infiltreren in de ondergrond) + 50% BSS 1964 in drie verschillende tinten.

Met de keuze voor Rotterdam en de alumni ontstonden er meerdere assen die verschillende plaatsen in Nederland verbonden: Rotterdam-Amsterdam (de VU, de studio van Thom Bindels), Rotterdam-Eindhoven (DAE), Rotterdam-Arnhem (de studio van Jos Klarenbeek), Amsterdam-Eindhoven, en binnen Rotterdam zelf de lijnen tussen de studio's van Ester van de Wiel, Paul Slot, Simone Post, Manon van Hoeckel en de verschillende huisvestingen en depots van de gemeente. Niet alleen verplaatsten alle partners zich continu langs deze lijnen, ook veranderden hun rollen gaandeweg. Om het komen en gaan van spelers en hun veranderende functies overzichtelijk te houden willen we ons nu beperken tot drie actoren en hun wisselende posities als insider en outsider.

De omgeving: omdat we toegang nodig hadden tot de materiaalstromen, databases, bewaarplaatsen en kennis van de gemeente Rotterdam werd deze laatste een nieuwe belangrijke partner en dus na enkele maanden een officieel vierde lid van het onderzoeksconsortium. De outsider werd insider. Voor de gemeente betekende dit dat ze een netwerk van verschillende diensten en personen voor het project beschikbaar maakte al naargelang de vraag en de fase van het onderzoek. Voor de betrokken ambtenaren kwam dit neer op een heuse verschuiving in hun reguliere functies. Niet alleen verlieten ze hun bureaus, ze waren ook niet “*in control*.” Insiders werden outsiders. Naast hun functies als beleidsmedewerkers, projectmanagers of opdrachtgevers in een openbare instelling kregen ze de rol van gesprekspartners, facilitators, bemiddelaars of toehoorders in een publiek-privaat onderzoeksproject. Terwijl ze in het begin afwachtend behulpzaam waren groeiden ze uit tot toegewijde en enthousiaste collega's. Naar het einde toe nam een enkele ambtenaar de rol van toekomstig opdrachtgever op en kwamen er voorzichtige suggesties voor vervolgonderzoek en productontwikkeling.

De design researcher: omdat Ester als spin in het web van het project fungeerde, combineerde zij vanaf het begin verschillende rollen in RE-source, die van *strategic researcher* (de leidende design researcher), projectmanager, uitvoerder en begeleider van de alumni en de embedded researcher aan de VU (Joost Adriaanse.) Daarnaast was zij co-financier van het hele onderzoeksproject. Gaandeweg, echter, werd zij ook eerste contactpersoon voor de gemeente en om toegang te krijgen tot de databases werd ze zelfs tijdelijk aangesteld als onbezoldigd ambtenaar. Zo helder als de functies van “*private partner*” en *strategic researcher* op papier ook lijken, zo complex en divers was het functioneren van Ester doorheen het project, altijd in het centrum (*inside*), maar tegelijk op weg naar andere mogelijkheden (*outside*). Zij was degene die de cruciale knopen in de assemblage legde en permanent schakelde tussen verschillende lijnen op meerdere niveaus. Ze bracht aanhechtingspunten aan tussen de verschillende stromen en geraakte daardoor soms zelf tijdelijk verstrikt. Vooral de begeleiding van de vijf alumni, elk met hun eigen verwachtingen, vaardigheden en persoonlijkheden, verplichtte haar tot een permanente switch in stijlen van verbinding en een aanpassing van de gemaakte planning. Die veranderingen sorteerden effect op alle partners in het project en met name op een andere cruciale speler in het geheel die we nu bespreken.

De embedded researcher: Joost Adriaanse was Esters *compagnon de route*; zijn

taak was om alles te observeren, rapporteren, interpreteren en op film vast te leggen, de alumni te interviewen en zijn bevindingen gedurende het hele proces te communiceren aan het team – aan de ontwerpers in het bijzonder. Zijn methode kunnen we omschrijven als participerende observatie: hij was aanwezig in de situatie en nam vaak deel aan de activiteiten die hij observeerde. Net als Ester speelde hij een verbindende rol, zij het iets meer op afstand en op kleinere schaal. In samenspraak met Ester moest hij vooral de conversatie tussen de ontwerpers en de hoofdbegeleiders (David en Ginette) sturen en tijd en ruimte scheppen voor reflectie en input. Hij was tegelijk *insider* en *outsider*, *embedded* en onafhankelijk, en vervulde de rol van wat Donald Schön ooit the *double vision* in de designpraktijk noemde, hij die tijdens het ontwerpproces meerdere perspectieven op de situatie ontwikkelt.

De balans tussen meedoen en afstand bewaren is delicaat. Een participerende observator slaagt er niet altijd in om niet samen te vallen met wat of wie hij observeert. Daardoor kan hij gedesoriënteerd raken. Ook Joost had soms last van deze ambiguïteit en van het moeras eigen aan *work-in-progress*. Het was ook voor hem *learning-by-doing*. Het was pas toen hij in de eindfase meer tijd nam en het proces voor hemzelf liet vertragen (waardoor Ester tijdelijk meer taken kreeg en moest versnellen) dat hij greep kreeg op de complexiteit van het experiment en zijn eigen rol daarin. We hebben het in de context van ecosystemen vaak over stromen van afval, energie, water, lucht, mensen en plaatsen die moeten worden gekoppeld, maar laten we vooral de stromen van tijd niet vergeten: het noodzakelijke gepuzzel met tempo's, met de beschikbaarheid van partners en met allerlei deadlines – van ons project, de alumni,

de gemeente, de materialen, de private partner, DAE en de VU. De tijdsplanningen van de verschillende deelnemers liepen vaker niet dan wel synchroon.

5. Open access

Net als alle andere steden houdt de gemeente Rotterdam haar reststromen verborgen voor de buitenwereld en voert ze alles zo snel mogelijk af. In het beste geval bewaart zij het oude materiaal in beveiligde depots die worden beheerd door ambtenaren. Enkel *insiders* hebben daar toegang. In de oorspronkelijke planning van ons project, daarentegen, wilden wij als alternatief voor gesloten depots een dynamische, publieke plek creëren; deze zou de vorm krijgen van een mobiel platform vanwaaruit de verbindingen tussen alle reststromen en actoren zouden worden gelegd. Het platform zou telkens worden omgebouwd als werkplaats voor de ontwerpers, als arena voor discussie met het publiek, als educatieve ruimte met studenten en als tentoonstellingsplek. Het cyclische proces van *re-sourcing* zou worden gekoppeld aan dat van *reflection in and on action* door middel van een assemblage-object dat het midden hield tussen een onderzoekslab, een forum, een klaslokaal en een rondreizende expo. Onderweg zouden mensen, materiaalstromen, decors en representaties (denk aan films, foto's en posters) permanent worden verknoot en publiek toegankelijk gemaakt.

In de praktijk bleek ons idee echter niet uitvoerbaar, omdat de metamorfoses van het fysieke platform achterliepen op de snelheid en veelheid van wat er door de verschillende partners werd geproduceerd. Vooral de stroom aan beelden en teksten die door Joost en Ester in gang werd gezet eiste een

ander soort interface en dus werden er gaandeweg nog een paar ontwerpers aan de assemblage toegevoegd: een programmeur (Oddsized) en grafisch ontwerpers (We-Are-Amp) die samen met Joost en Ester bouwden aan de website re-source.info.

Het open, interactieve onlineplatform is zowel een onderzoeks-tool als een “levend archief” waarin het ontwerpend onderzoek en de reflectie daarop samenkomen. Aan de ene kant visualisaties van en videoblogs over momenten en plaatsen in de ontwerppraktijken; aan de andere kant theoretische observaties op basis van onze discussies en de gelezen literatuur. Dit alles gekoppeld door codes, thema’s en labels die gebruikers in staat stellen om verrassende verbindingen aan te brengen in het groeiende archief.

Maar de website is ook een communicatiemedium met het vakpubliek en met diverse professionals uit de wereld van de circulaire economie. Al naargelang de beweging van de cursor en het clickgedrag van de bezoeker komen er stromen van informatie op gang: één beweging van de gebruiker zet een reeks andere bewegingen van tekst en beeld in gang, waardoor telkens nieuwe assemblages verschijnen op het scherm. In deze speelse, interactieve ruimte vervult de bezoeker de rol van een reflective practitioner (Schön) die non-stop verknoopt en verbindt over de verschillende deelprojecten heen. De outsider wordt insider. Ongetwijfeld verliest het klikkende publiek zich eerst in de materiaalstromen op onze website, maar wie zich verdiept in de connecties krijgt vele aanknopingspunten voor een andere kijk op circulaire economie in en rond Rotterdam. Het begint allemaal in één stad, maar de verknoping laat zich uitbreiden naar vele andere plekken in Nederland, en daarbuiten.

Conclusie

Een circulaire stad als Rotterdam is een complex ecosysteem waarvan vele stromen met elkaar zijn verknoopt als in een open assemblage. De visie van een stadsbestuur op het veranderen van reststromenbeheer begint met het ontrafelen van een situatie en het leggen van verbanden tussen onderdelen op verschillende plaatsen, en tussen insiders en outsiders. Er is daarom nood aan ontwerpers die op kleine en grote schaal kunnen opereren, bereid zijn zich te verplaatsen en oog hebben voor de diversiteit van actoren die in bepaalde contexten een rol (kunnen) spelen. Daarom is het vruchtbaar om gedurende een paar jaar samenwerking te zoeken met verschillende spelers in het veld. Creatieve ontwerpers, wetenschappers, beleidsmakers en ook de bezoekers van onze toonmomenten en onze website kunnen in een collectief experiment voorbij de eigen denkkaders treden om de ontbrekende schakels in de gemeentelijke reststromen op te sporen en verbindingen te leggen die niet altijd voor de hand liggen. Dat vraagt een engagement waarin de scheidslijnen tussen insider en outsider, doener en denker, handen, voeten en hoofd, vervagen. Daar is moed voor nodig, geduld, tijd en, indien nodig, extra geld om de noodzakelijke vertraging door deze nieuwe manier van werken te bekostigen. Het valt nu te bezien hoe de voorstellen van de vijf ontwerpend onderzoekers verder verweven raken in de fysieke ruimte en het bijbehorende beheersysteem van Rotterdam. ■■■

Inside(r)–
Outside(r)

De begrippen *insider* en *outsider* en *insider* en *outsider* komen veelvuldig aan bod in RE-source. Dit heeft te maken met het idee dat de manier waarop wij naar de wereld kijken, hoe wij de dingen om ons heen benoemen en hoe wij handelen, bepaalt hoe wij de wereld ervaren. Op grote schaal is de cultuur waarvan we deel uitmaken een belangrijke factor in hoe wij de wereld ervaren en hoe de

werkelijkheid zich aan ons voordoet. Op kleinere schaal worden we beïnvloed door de sociaal-culturele praktijken waarin we ons bevinden. Per praktijk verschildt de manier van doen. Vrijwel iedereen is onderdeel van meerdere praktijken. Binnen (*inside*) onze eigen praktijk(en) zijn we een *insider*. Zodra we daarbuiten (*outside*) treden, en andermans praktijk binnen

gaan, worden we een *outsider*. Als *outsider* zijn we een buitenstaander; we krijgen te maken met een sociaal-culturele praktijk waarvan we geen onderdeel uitmaken. In de ontmoeting tussen *outsider* en *insider* kan langzaam een *shared insider* ontstaan. De ontwerpend onderzoekers ontmoeten gedurende hun onderzoek naar reststromen in de gemeente Rotterdam *insiders* uit verschillende praktijken. Zo inter-

venieert Paul Slot als buitenstaander (*outsider*) in de praktijk van de vakman Richard, verantwoordelijk voor het onderhoud van de stadsbanken in Rotterdam. In het domein van de vakman leert Paul de taal en gedragingen die daarbij horen en ontwikkelt zo een begrip van die praktijk in relatie tot de reststroom (bijvoorbeeld het beton en hout van de banken). In de gesprekken tussen *insider* en *outsider* ontstaat

zo langzaam een *shared inside*, een ruimte waarin Paul en Richard elkaar verstaan en begrijpen en hun verschillende praktijken vermengen, in dit geval de ontwerp- en onderhoudspraktijk.

Paul Slot speelt met deze noties van kruisende praktijken. In een open, participatief en creatief proces ontstaan nieuwe mengvormen. Omdat Paul een relatieve buitenstaander blijft die zich tijdelijk beweegt in het domein van de ander, is hij niet belast met het in stand houden van die praktijk. Dit biedt kansen voor vernieuwing.

Jos Klarenbeek: “Als je ergens blanco instapt en dus ook nog geen agenda hebt, behalve dan dat je mooi werk wilt maken, stel je andere vragen en ga je anders te werk dan wanneer je ergens instapt met het idee ‘ik moet een oplossing ontwerpen voor iets’. Op het moment dat je ergens nog niet veel over weet, kom je tot andere dingen dan wanneer je er veel over weet, omdat je dan te veel in termen van valkuilen denkt. Ik zeg niet dat je tot betere dingen komt, maar dat je tot andere dingen komt.”

Ester van de Wiel / Joost Adriaanse
Rol: Vrije Speler

Het voordeel van leek zijn is dat je, naast domme vragen, ook vragen stelt die de expert (*insider*) met andere ogen naar zijn praktijk laat kijken. Paul Sahni (hoofd inkoop van de afdeling Materiaalvoorziening Rotterdam) stelt dat er in een grote organisatie als gemeentewerken winst te behalen valt door de knopen die ver van elkaar liggen in ketens met elkaar te verbinden. De keten is lang. Het proces van de integrale werkwijze, die van gevel tot gevel gaat, is een lange lijn waarin op allerlei niveaus en met verschillende prioriteiten het beleid tot realisatie komt. In ons onderzoek voelen wij die vrije speelruimte waarin we als generalisten en als geïnteresseerde leken (*outsiders*) onbenutte verbanden kunnen observeren. Juist door tussen de verschillende disciplines en afdelingen heen te bewegen, ontstaat er een veld van mogelijke verbanden die tot stand gebracht kunnen worden. Een stagiair van de gemeente Rotterdam, Piet Bremmer, heeft op een vergelijkbare wijze gewerkt. Hij heeft zijn kennis opgebouwd door met alle actoren op deze organisatielijn te spreken en de betrokken locaties te bezoeken. Hij heeft zo de proceslijn van de integrale werkwijze helder in kaart gebracht. Inmiddels werkt hij als adviseur bij de gemeente.

Theorie en praktijk liggen vaak ver uit elkaar. Registreren in computersystemen veronderstelt een feilloos systeem. Er zitten echter blinde vlekken en dode hoeken in. Maar vooral ook losse eindjes die vanuit een vrijgespeelde positie kansrijk te verbinden zijn. Nu wordt deze rol voornamelijk vervuld door stagiaires. Gelet op de wens om een circulaire stad te worden, is de tijd rijp om er een specifiek beroep van te maken; een vrije speler die over de grenzen tussen de verschillende afdelingen van de grote organisatie heen kan bewegen. Die de lijn van beleid maken, plannen, uitwerken, voorbereiden naar uitvoeren beschouwt als een netwerk dat verandert samen met de context (*meshwork*). Die de lijnen naar buiten als het ware kan exploreren.

Joost Adriaanse
Uninvited Outsider

“Any form of participation is already a form of conflict. In order to participate in a given environment or situation, one needs to understand the forces of conflict that act upon that environment. In this context, it seems urgent and necessary to promote an understanding of “conflictual participation”, one that acts as an uninvited irritant, a forced entry into fields of knowledge that could arguably benefit from spatial thinking.” (Miessen 2010, p.91)

Designers performing research show many similarities to what architect and theorist Markus Miessen has called the ‘uninvited outsider’ and a ‘post-consensus practice’. An outsider can be asked to enter or move into a situation, the domain of the insider. When an outsider moves in from the outside there is always a certain idea or framework of the inside, that which the outsider moves into. This circumscribed space in which the outsider is allowed to move dictates, to a certain degree, what he or she can and will do. We can describe this type of outsider-moving-in as a more or less *invited* outsider: the outsider is invited within a certain physical and mental space with accompanying boundaries and restrictions. The *uninvited* outsider transgresses these boundaries and moves about freely, delineating and crossing the borders of the acceptable and the known. By doing so, the uninvited outsider develops an understanding of the systems, practices and protocols governing a situation. This form of productive conflict, or post-consensus practice, is what makes collaboration so valuable in doing research.

Miessen, a spatial practitioner himself, describes participation as taking place in an environment or situation upon which forces of conflict act. The participation of any actor is such a force of conflict. These conflicting forces end up forming relative

stable groupings and stable situations. A practice with its practitioners, accompanying protocols, things and ways of doing can form such a relative stable situation. Miessen observes that the designer (or any spatial thinker) can serve as an uninvited irritant with a larger degree of conflict as she makes a forced entry into these situations and the domains of the practitioners. This is characteristic of the critical spatial practitioner: the spatial thinker engages with other practices. The designer performing research in our case is practicing what Miessen summarizes as a ‘discipline without profession’. She has no prior part in the relatively stable, identifiable grouping or environment that she forces an entry in. The designer performs a ‘parasitic’ practice, latches on from the outside, and creates new meaning and knowledge.

Because the outsider is not part of the system or space he/she moves into, there is no inherent motivation to keep the system, the status-quo, intact. New practices and knowledges arise in the meeting point, the friction, between the outsider and the insider. Through participating in the existing practice of the insider, by means of collaboration (as opposed to cooperation), possibilities for change arise. Through collaboration the uninvited outsider can help develop radically new things. The uninvited outsider forces newness by not conforming to, or cooperating within an existing framework or practice (towards an already specified goal). Cooperation follows rules of conduct, collaboration defines new ones, together.

Miessen, M. (2010) *Nightmare of Participation: Crossbench practice as a mode of criticality*. Berlin: Sternberg Press.

Op re-source.info beschrijven we verschillende belangrijke rollen in ontwerpend onderzoek en de transitie naar circulariteit. Naast de verbinder en de vrije speler, rollen die binnen interdisciplinaire teams een belangrijke positie kunnen hebben, zagen we

tijdens het ontwerpend onderzoek steeds meer de kracht van de buitenstaander. Door de ontwerpend onderzoekers te volgen en te reflecteren op hun werk werd de bijzondere dynamiek van de *outsider* steeds inzichtelijker.

#RE-frame #conflict #consensus #insider #outsider #roles

#combine #de verbinder #de vrije speler #engage #flow #observe #praxiography #residual #roles

Joost Adriaanse

Moving Targets

"Thus conceived, the thing has the character not of an externally bounded entity, set over and against the world, but of a knot whose constituent threads, far from being contained within it, trail beyond, only to become caught with other threads in other knots. Or in a word, things leak, forever discharging through the surfaces that form temporarily around them."

(Ingold 2010, p.10)

Design research as mode of knowledge production asks for precision in naming and wording. Many of the insights done in this project revolve around the locality, situatedness and complexity of objects and humans, and the networks that they co-form. One of the insights is that things are not as singular and clear as we sometimes make them out to be. From the meeting point of Heideggers phenomenology, Latour's Actor-Network Theory and Tim Ingold's more fluid interpretations we can distil an understanding of the nature of things.

The language that fits these insights is one with a certain degree of ambiguity, or at least processuality at its core. The idea is that because objects are inseparable from the rest of the world, because they don't exist in some sort of vacuum, we can hardly speak of *objects* but have to think in line with the thing or assemblage; that which brings together.

Design research in RE-source works along the lines of these *things*. Locations are being visited, materials are being traced and tracked, and the practices of the various people involved are being joint by the designers. Developing an understanding of the complexity of a situation happens through and with things, objects, through moving with them in their heterogeneous nature. It is

important to emphasize that this *thing* is not some predetermined clearly demarcated collection but rather a 'collecting' force, an assemblage. Moving with the thing, following the lines of force that collect, shows more and more of the meshwork that produces it and the current state of affairs. Our object of research is in movement.

In reframing residual materials this attitude of movement is important. By feeling what is connected and where, moments of friction arise through which innovation, change and redesign is possible: a redesign with a firm footing in the present situation. Feeling is not just a 'feel in our guts' type of feeling but an actual, literal, feeling, or touching. By mapping the flows of material, through latching onto movements through space and time, follow-pieces or other empathic field research acts, designers develop an understanding of the situation that becomes sharable and workable.

"The point of reviving this old etymology is that we don't assemble because we agree, look alike, feel good, are socially compatible or wish to fuse together but because we are brought by divisive matters of concern into some neutral, isolated place in order to come to some sort of provisional makeshift (dis)agreement. If the Ding designates both those who assemble because they are concerned as well as what causes their concerns and divisions, it should become the center of our attention: Back to Things!"

(Latour 2004, p.13)

Ingold, T. (2010) "Bringing Things to Life: Creative Entanglements in a World of Materials", Realities Working Papers #15 NCRM Working Paper Series, pp. 1-14.

Latour, B. (2004) "From Realpolitik to Dingpolitik – An Introduction to Making Things Public", in Latour, B., Weibel, B. Making Things Public-Atmospheres of Democracy catalogue of the show at ZKM, Cambridge: MIT Press.

1

Vanaf het begin van ons project is het idee van beweging belangrijk geweest. Circulatie, stromen, het volgen van materialen door de stad. Ze geven allemaal een geografische beweging aan. Tijdens het verdere verloop

werd het steeds duidelijker dat beweging op meerdere niveaus belangrijk is voor ontwerpend onderzoek en circulariteit.



Bi-sociation

□ RE-framing staat centraal in RE-source. Vijf ontwerpend onderzoekers volgen een restmateriaalstroom door de stad Rotterdam. Aan het begin van het project is aan alle vijf gevraagd om hun stroom te *RE-framen*. Dat heeft ieder van hen op eigen wijze gedaan, maar zij hebben daarbij wel telkens min of meer vergelijkbare stappen gevolgd. Door deze stappen te analyseren, willen we niet alleen bijdragen aan kennis over circulariteit, maar ook inzichten ontwikkelen over ontwerpend onderzoek in de praktijk.

RE-framing wordt in de literatuur op verschillende manieren beschreven en in de praktijk op verschillende manieren toegepast. In RE-source geven we invulling aan *RE-framing* door aansluiting te zoeken bij het concept *bisociation*.

De ontwerpend onderzoekers brengen eerst de huidige situatie in kaart: hoe komt deze situatie tot stand (welke locaties, systemen, mensen en handelingen spelen bijvoorbeeld een rol?) en hoe wordt de restmateriaalstroom begrepen (*geframed*)? Op ons onlineplatform re-source.info duiden we deze stap via de vraag *What seems to be the situation?* Aan de hand van deze vraag brengen de ontwerpend onderzoekers een voorlopige structuur aan in de veelheid van informatie die zij hebben opgedaan in hun onderzoek naar de betreffende reststroom.

Vervolgens bekijken de ontwerpend onderzoekers de situatie met een andere blik. Door te bekijken wat er nog meer verknoopt is met hun reststroom en door te onderzoeken welke andere zaken er gaande zijn op de locaties en in de systemen die samenhangen met hun reststroom, kan de situatie anders worden beschreven en begrepen. De vraag *What seems to be the situation?* krijgt zodoende een ander antwoord.

Arthur Koestler, die de term *bisociation* heeft gemunt, beschreef het *RE-framing*-proces als “the perceiving of a situation or idea in two self-consistent but habitually incompatible frames of reference.” Het kruisen van deze twee frames maakt dat er uit de huidige situatie nieuwe mogelijkheden kunnen ontstaan. In RE-source bekijkt ontwerpend onderzoeker Thom Bindels bijvoorbeeld het slib (een van de vijf reststromen) niet alleen als grond-in-droging, maar ziet het ook als biotoop voor pioniersplanten. Elk van deze twee zienswijzen maakt andere actoren en verknopingen zichtbaar. Uit de combinatie die ontstaat door het kruisen van de twee zienswijzen ontstaan mogelijkheden voor herontwerp, *RE-design*.

“I have coined the term *bisociation* in order to make a distinction between the routine skills of thinking on a single ‘plane’, as it were, and the creative act, which, as I shall try to show, always operates on more than one plane. The former may be called single-minded, the latter a double-minded, transitory state of unstable equilibrium...” (Koestler 1964, p.35)

“Bisociation (...) is the combination, re-shuffling and re-structuring of skills.” (Koestler 1964, p.648)

“When two independent matrices of perception or reasoning interact with each other the result is either a collision ending in laughter, or their fusion in a new intellectual synthesis, or their confrontation in an aesthetic experience. The bisociative patterns found in any domain of creative activity are tri-valent; that is to say, the same pair of matrices can produce comic, tragic or intellectually challenging effects.” (Koestler 1964, p.19)

Koestler, A. (1964) *The Act of Creation*. London: Hutchinson.

I said that this effect was brought about by the Marquis' unexpected reaction. However, unexpectedness alone is not enough to produce a comic effect. The crucial point about the Marquis' behaviour is that it is both unexpected and perfectly logical—but of a logic not usually applied to this type of situation. It is the logic of the division of labour, the *quid pro quo*, the give and take; but our expectation was that the Marquis' actions would be governed by a different logic or code of behaviour. It is the clash of the two mutually incompatible codes, or associative contexts, which explodes the tension.

In the Oedipus story we find a similar clash. The cheerful woman's statement is ruled by the logic of common sense: if Jimmy is a good boy and loves his mamma there can't be much wrong. But in the context of Freudian psychiatry the relationship to the mother carries entirely different associations.

The pattern underlying both stories is the perceiving of a situation or idea, L, in two self-consistent but habitually incompatible frames of reference, M_1 and M_2 (Fig. 2). The event L, in which the two intersect, is made to vibrate simultaneously on two different wavelengths, as it were. While this unusual situation lasts, L is not merely linked to one associative context, but *bisociated* with two.

I have coined the term ‘bisociation’ in order to make a distinction between the routine skills of thinking on a single ‘plane’, as it were, and the creative act, which, as I shall try to show, always operates on

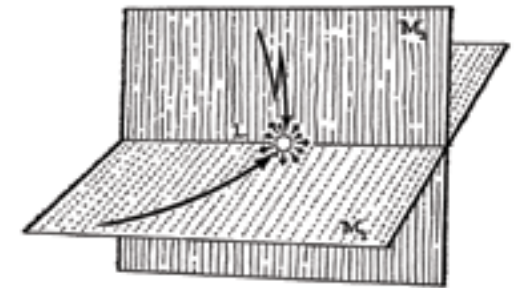


FIGURE 2

Joost Adriaanse

Close Encounters with the Possible

An important part of design research is the exploration of the possible. Throughout the RE-source project the power of establishing and creating a sense of possibility as a designer becomes more and more clear. However, what do we mean by *the possible*?

The possible in this case is not some distant future. It is a possible strongly connected to the here and now. Moreover, it is a possible among many possibles that is just in front of us, connected to the present situation and inspired by it. Through the activities of the design researcher this possible future gets made more and more tangible. One of the ways this is done is through what we have called a reflective conversation with the materials of the situation.

It is important to note that this, by definition, is not a possible that springs from the mind of the designer as some genius visionary (a view of the design practice that is far removed from our understanding of it). In our case, the possible is a result of an exploration of a particular constellation of the meshwork that comes about through what we might call empathic engagement or empathic field research: by working on location with the people connected to the here and now and the possible future, a sense of the possible gets articulated and experienced.

An important step towards understanding and eventually tentatively making the possible a reality, is enacting or performing the possible as actuality. Through prototypes, interventions or enactments, the possible becomes tangible

in one shape or another. The possible takes on further shape and we gain insight in what it might entail through experiencing it. In its becoming experiential it starts to assemble and gather, it starts carving out a territory and gain momentum of its own.

As a possible gets excavated and takes on shape, it is not the designer who is the expert of that possible. When the possible moves further towards actuality, the constellation it is a part of grows. This is a generative and mutable process. The current situation is both networked and part of networks. So is the emerging possible. Understanding and helping to bring this possible into being is what a design researcher does. The possible, understood in this sense, stems from a crossing of the real, an actual situation and its constituent practices, and something else – a different practice, lens or frame – that helps imagine a specific possible.

Design activity can be seen as happening in concert or conflict with the things of the world. Describing the act of design as joining and following the forces and flows of material that bring the form of the work into being, as Ingold describes the art practice (Ingold 2010), puts an emphasis on the idea of interconnection, interrelation and net- or meshworked-ness. Design in this sense is less a process of connecting the previously identified dots, and more an improvisational act that is of the order of the event and has a certain emergence to it. This is not to dismiss the active role of the specific designer but rather to point out that the process of *thinking-through-making*

in design research (by means of empathic field research, by being on site and through following the lines and flows of things and people) helps to imagine and eventually actualize a possible world together with the materials of the present situation.

Manon van Hoeckel
Van Uit(voering)
naar In(tocht)



Achter de schermen wordt er door de gemeente en andere partijen hard gewerkt aan al het groen in de stad. Al is dat werk vaak onzichtbaar. Een intocht is een mooie manier om het seizoen, de nieuwe planten, de plantschalen en het werk van de hoveniers te introduceren en zichtbaar te maken. De “intocht” als nieuw denkkader bevat interessante elementen die gebruikt kunnen worden, zoals de aankondiging van de intocht met geluid, een feest, deelname door vrijwilligers en ontmoeting tussen bewoners en vakmensen.

De groenbeheerders dragen felle oranje hesjes of jassen met reflecterende strepen. Ze moeten zichtbaar zijn en opvallen om veiligheidsredenen. Toch zijn deze stadshoveniers, zoals ik ze graag noem, onzichtbaar voor bewoners. Oranje is hier een schutkleur geworden. Hoe vallen de stadshoveniers op een feestelijke manier op? Hoe krijg je als bewoner het idee dat de hoveniers voor jou aan het werk zijn? De gemeente voelt vaak anoniem. Kunnen deze hoveniers haar een gezicht geven?

Wanneer je in de zomer het vrolijke deuntje voorbij hoort komen weet je het meteen: de ijscoman is er weer. In Taiwan brengt de vuilniswagen *Für Elise* van Beethoven ten gehore terwijl hij door de straten rijdt. Welke melodie zou er door de speakers van de stadshoveniers kunnen spelen om het nieuwe seizoen aan te kondigen en om bewoners erop te wijzen dat er weer wordt gewerkt aan het groen in hun wijk?

“Bringing Things to Life: Creative Entanglements in a World of Materials”, Realities Working Papers #15 NCRM Working Paper Series, pp. 1-14.

zichtbaar te maken en te verkennen. Op re-source. info reflecteren we op het idee van nieuwe mogelijkheden, *possible worlds*, en het belang van het heden voor de toekomst.

Een transitie is een veranderingsproces. Utopische vergezichten missen de verknoping met het heden waardoor ze moeilijk concreet te maken zijn. In een proces van *thinking-through-making* is er een constante

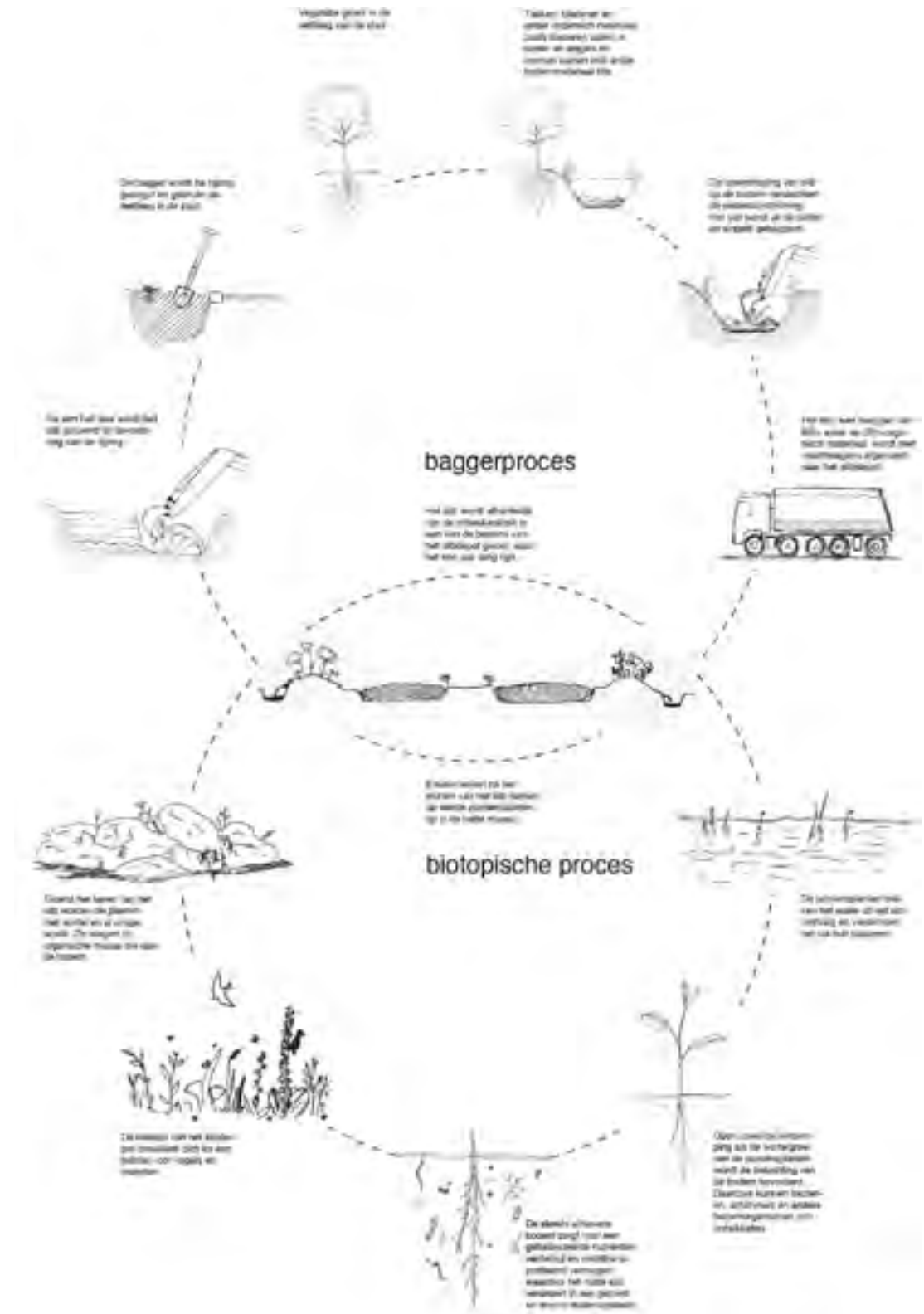
dialogoog met de huidige situatie. De kennis die wordt opgedaan en waar op wordt gereageerd door de ontwerpende onderzoekers heeft een vaste voet in het hier en nu. *RE-framing* en *bisociation* zijn manieren om vanuit de huidige situatie nieuwe mogelijkheden

Thom Bindels

Verdampingsarchitectuur



Op het slibdepot wordt het slib dat uit Rotterdamse sloten, singels en vijvers gebaggerd is, opgeslagen om daar te rijpen tot bruikbare aarde. Dit proces van ontwateren duurt ongeveer een jaar. In die tijd ontwikkelt het terrein zich als een biotoop voor pioniersplanten. Door deze pioniersbeplanting te maaien, oogst je als het ware vezels waarmee je vezelplaten kunt produceren. Vezelplaten gemaakt van bewerkte pioniersplanten bezitten nog absorberende eigenschappen van de planten. Om te komen tot bouwwerken die het water uit het slib versneld laten verdampen, kunnen we gebruik maken van de capillaire werking van de plantenwereld. Met dit nieuwe bouw materiaal kunnen we architectuur maken waarin of waaromheen slib sneller rijpt. Een van deze plantaardige vezels gemaakte holle wand, geplaatst in het slib op het depot, versnelt door zijn verdampende werking de rijping van het slib tot toepasbare teelaarde. Het plantaardige bouw materiaal biedt mogelijkheden om verschillende vormen van verdampingsarchitectuur te ontwikkelen, waarmee het slib ook op meer publieke locaties kan rijpen. De vezelplaat kan immers in een vorm worden geperst, waardoor hij het slib kan omsluiten en de vloeibare massa in een vorm kan vasthouden. Zo kan je afhankelijk van de baggerlocatie een geluidswal, paviljoen of windbreker maken.



Joost Adriaanse

Emergency

“Assemblages are not governed by any central head: no one materiality or type of material has sufficient competence to determine consistently the trajectory or impact of the group. The effects generated by an assemblage are, rather, emergent properties, emergent in that their ability to make something happen (a newly inflected materialism, a blackout, a hurricane, a war on terror) is distinct from the sum of the vital force of each materiality considered alone. Each member and proto-member of the assemblage has a certain vital force, but there is also an effectivity proper to the grouping as such: an agency of the assemblage. And precisely because each member-actant maintains an energetic pulse slightly ‘off’ from that of the assemblage, an assemblage is never a stolid block but an open-ended collective, a ‘non-totalizable sum’. An assemblage thus not only has a distinctive history of formation but a finite life span.”

(Bennett 2010, p.24)

If we regard a given situation as produced by the materials that make up that situation – the people, things, places, institutions and ways-of-doing that come together in that moment – we can begin to let go of a way of understanding that is focussed on making things definite. We are not outside the things that make up a situation, we too are both networked and in networks. The attitude that is best suited for this understanding of the world, an understanding based on infinitely complex processes and interplay, is a more aware, reflective and open or flexible one that is not focussed on making things definite but on moving with the situation and its forces.

So far this sounds rather vague, or poetic at least. In her book *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things* (2009), Jane Bennett shows how the dynamic of the emergency or the disaster

further explains this point (Bennett discusses the example of an electricity grid and a blackout). The emergency is that which emerges out of the situation, *against our understanding of it*. Suddenly things were not as we thought or wanted them to be. Or as Bennett puts it, the conjoint action of a multiplicity of small agencies destabilizes a reality, you are caught off guard; our practices no longer correspond with how the world presents itself to us. Often the emergency is retrospectively understood and we learn from it.

Actor-Network Theory gives us a view of the world as an endlessly expanding network of networks, or big meshwork. How can we say anything definite about the infinite? In a sense we are not well equipped to deal with these meshworked realities that ‘get produced’ in practices if we approach them with the objectifying knowledge frames we use to get a sense of reality. A meshworked idea of the world is best understood with an attitude that leans on developing a sense of possibility.

The beauty of the word ‘emergency’ is its root ‘emerge’. It is the emergence of emergency that is an interesting force that should be investigated and used productively. Design research can do just that: instead of waiting for the emergence of emergencies, design research brings in a reflective force that probes and observes. Design research is a force that intervenes from the outside in with less of an allegiance to the dominant ways of doing and making (and seeing). It does not help stabilize the one dominant reality over the others, but challenges the consensus and engages in the development of a sense of possibility. The designer in design research has a nomadic or parasitic quality and can be a massive reflective force.

Bennett sees the result, like Latour, as a more ‘vascularized’ collective. The strategies for RE-framing employed by designers in design research echo a same view. The use of bisociation, empathic-field-work and frame identification, to name a few, are ways to vascularize a situation and develop a broader understanding of it. These strategies are ways to get a sense of what is possible and to use the force of that which would emerge as a matter of concern before it becomes disastrous. Part of the reflective power of RE-framing in design is the effect of bringing the possible, the potentially emerging emergency, into the here and now which helps us gather around it. Design then presents us with possible ways of dealing with this new found reality.

“Noortje Marres rightly notes that ‘it is often hard to grasp just what the sources of agency are that make a particular event happen’ and that this ‘ungraspability may be an [essential] aspect of agency’. But it is a safe bet to begin with the presumption that the locus of political responsibility is a human-nonhuman assemblage. On close-enough inspection, the productive power that has engendered an effect will turn out to be a confederacy, and the human actants within it will themselves turn out to be confederations of tools, microbes, minerals, sounds, and other ‘foreign’ materialities. Human intentionality can emerge as agentic only by way of such a distribution.”

(Bennett 2010, p.36)

Bennett, J. (2010) *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham: Duke University Press.



Het concept *assemblage* helpt bij het expliciteren van kennis die voor ontwerpers vaak impliciet blijft. Door te reflecteren op het denken en handelen van de ontwerpende onderzoekers wordt hun manier van kijken ervaarbaar voor zichzelf en anderen. De ont-

werpend onderzoeker kijkt niet alleen naar hoe een situatie is, maar onderzoekt actief hoe die situatie tot stand komt, wat voor mogelijkheden erin besloten liggen, en wat zijn/haar eigen rol daarin kan zijn.

Ontwerpers bieden Stadsbeheer frisse Blik op Assets

□ In 2030 is circulair de maatstaf in Rotterdam. Als programmamanager van Rotterdam Circulair staat Ingeborg Berger namens de gemeente voor de uitdaging om die doelstelling te realiseren. De hulp van de ontwerpers van RE-source bleek dan ook een welkome bron van inspiratie: “Zij hebben echt een andere en creatievere manier van kijken.”

Rotterdam werkt aan een toekomst waarin we geen primaire grondstoffen meer nodig hebben. In 2030 moet het gebruik daarvan al gehalveerd zijn. “Met die maatstaf bedoelen we dat alle Rotterdammers tot in de huiskamer bewuster omgaan met materialen. Het is nu nog heel gewoon om meteen iets nieuws te kopen in plaats van het te repareren. Je moet het nu bijvoorbeeld echt uitleggen als een voorwerp van gerecycled materiaal is gemaakt. Dat is straks vanzelfsprekend,” licht Ingeborg toe.

Frisse blik

Toen zij via het ingenieursbureau met RE-source in aanraking kwam, wist Ingeborg niet meteen wat ze kon verwachten: “We zijn natuurlijk al heel erg bezig met materiaalstromen en circulair denken. Ik kon me lastig voorstellen hoeveel impact de inbreng van de ontwerpers zou hebben. Ik heb daarom besloten me te laten verrassen.” Bij de eerste

presentaties kwam die verrassing er ook: “Ik was echt onder de indruk van wat de ontwerpers toen lieten zien. Ik was ook verrast over de precisie waarmee zij naar materiaalstromen keken. Het is goed om zo’n frisse blik op onze assets te krijgen.”

Even wennen

Toch was het samenwerken best even wennen: “Je primaire reactie is ‘dat gaat toch zomaar niet?’. Het zet je soms even op het verkeerde been, maar dat is juist goed.” Het onderzoek van Simone Post over de verschillende materialen in maaisel is daar volgens Ingeborg een mooi voorbeeld van: “Zij heeft heel nauwkeurig uitgezocht uit welke planten en bloemen het maaisel bestaat en wat we er vervolgens mee kunnen. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als je hiervan papier of karton maakt? Dat heeft ze kwalitatief in beeld gebracht. Je ziet de waarde van de ontwerpers wat dat betreft pas echt als ze hun gegevens presenteren. Dan wordt het tastbaar.”

Invalshoeken

Tijdens de jaarlijkse ‘ketendag Buitenruimte’ presenteerden de ontwerpers in verschillende werkgroepen hun resultaten aan medewerkers van stedelijk beheer en stedelijke inrichting. Dat leverde interessante discussies op, herinnert Ingeborg zich. “Het maakt een enorm verschil vanuit welke discipline je naar de resultaten kijkt. Vanuit esthetisch oogpunt kijk je bijvoorbeeld anders naar het gebruik van betonresten voor bestrating dan vanuit technisch of economisch oogpunt. De winst zit hem erin dat mensen vanuit verschillende disciplines worden gedwongen om samen te werken. Dat deden ze al als gevolg van het circulaire denken, maar gebeurt nu nog meer.”

Blijvende verandering

Het is volgens Ingeborg nog te vroeg om van een blijvend effect te spreken: “De discussie is in ieder geval in gang gezet. Het daagt mensen uit om anders te denken. In die zin werkt het dus al. In praktische zin kunnen de onderzoeken al leiden tot een andere manier van aanbesteden.” Dat gebeurt al bij de beheeropgave voor de wijk Reyerood: “Daar toetsen we in de praktijk hoe we anders met materiaalstromen kunnen omgaan, wat het effect is als we maaisel voortaan laten liggen of betonstraatstenen hergebruiken. Dat doen we intensief samen met bewoners en ondernemers. Reyerood is zodoende een voorbeeldwijk waar we circulair denken én handelen in de etalage zetten.”

Smaakt naar meer

Wat Ingeborg betreft smaakt de samenwerking met de ontwerpers naar meer: “De blik van buiten heb ik als ontzettend waardevol ervaren. Vanuit de technische kant zouden we nooit op hun verrassende oplossingen zijn gekomen. De circulaire opgave is wat dat betreft een zoektocht die niet over een gebaand pad gaat. Het helpt om de input van out of the box-denkers te hebben. Ik zie in deze werkwijze ook mogelijkheden voor andersoortige problemen. Bijvoorbeeld het managen van afvalstromen in hoogbouw. Ik denk ook dat de uitkomsten niet alleen Rotterdam iets brengen. Tijdens de Dutch Design Week presenteren de ontwerpers hun uitkomsten. Ik hoop dat we daar zoveel mogelijk mensen aan het denken zetten!”

een interview met Ingeborg Berger

Simone Post, Joost Adriaanse, Ester van de Wiel

Gras in De Rotterdam



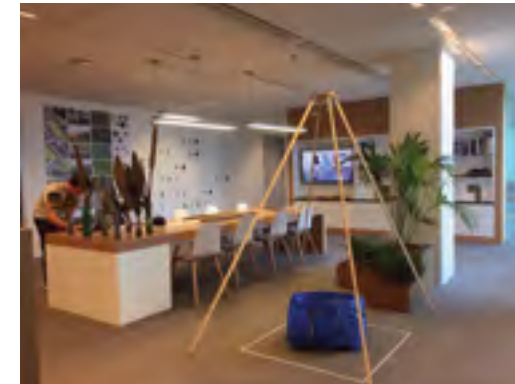
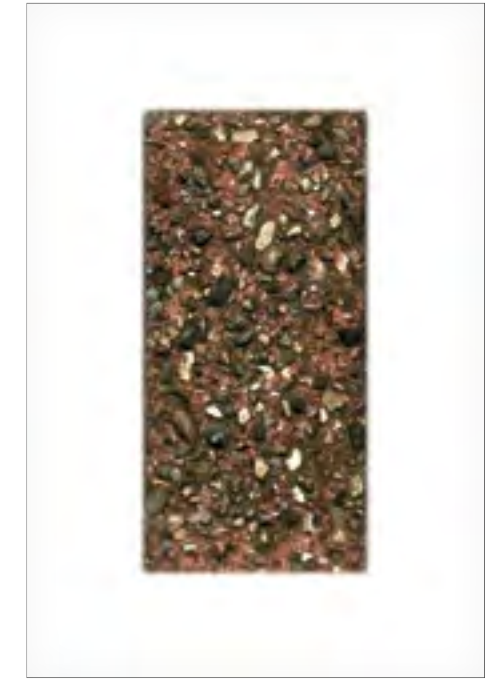
In januari 2019 presenteert Simone Post in het stadskantoor 'De Rotterdam' haar onderzoek naar de reststroom die vrijkomt bij het beheren van stedelijke grasvegetaties. Ze laat zien hoe beheren ook produceren kan worden. Tijdens de presentatie tonen tot dan toe niet betrokken werknemers interesse in het werk. In eerste instantie vooral aangetrokken door esthetiek stellen ze na de eerste blikken op het werk vele vragen over het waarom, hoe en wat.

De gemeente Rotterdam beheert ruim 1600 ha grasvegetatie. Deze bestaat uit veel verschillende soorten en kleuren. Het gras is visueel rijk. Locaties hebben diverse samenstellingen van gras, worden voor verschillende doeleinden gebruikt en worden daardoor verschillend beheerd. Er zijn 43 beheersoorten waarin twee hoofdrichtingen te onderscheiden zijn:

1. Gebruiksgras dat vaak, 10 tot 26 x per jaar, gemaaid wordt. Een strak gazon met één hoofdsoort. De bodem is rijk. Het maaisel is kort en kan blijven liggen. Er is dus geen afval.
2. Gras dat weinig, 1 tot 3 x per jaar, gemaaid wordt. Dit is een vorm van ecologisch beheer met als doel biodiversiteit. Dit levert maaisel op dat moet worden afgevoerd (afval) om de grond arm te houden.

Simone: "De diversiteit in kleuren en soorten die je vindt in grasvegetaties die weinig worden gemaaid inspireerde mij. Ik heb het maaien bekeken als een vorm van materiaalproductie, namelijk de productie van grasvezels. Het maaiwerk wordt middels een bestek uitbesteed aan aannemers. In dat bestek staat dat het maaisel 'vervalt aan de aannemer'. Daarmee ben je als gemeente zowel het materiaal als de informatie van wat er mee gebeurt kwijt. Door 'grasbloemen' van grasvezels te maken kan ik de schoonheid van het maaisel, de wirwar van vezels, de variatie aan kleuren en een bepaalde tactiliteit aan het licht brengen."

De 'grasbloemen' tonen een reeks vormen die refereren aan de diversiteit aan planten die ontstaat in het 'minder-maaien' regime. Door minder te maaien, ontstaat er niet alleen een grotere biodiversiteit, maar produceren we ook iets anders waardevols, namelijk grasvezels. De mogelijkheden van de grasvezel zijn legio, denk aan papier. Papier voor gemeentelijke correspondentie gemaakt van grasvezels uit de wijk of het zelf produceren van isolatiemateriaal voor gemeentelijke gebouwen. Door de beheercirkel te sluiten, door nu zowel het gras te ontwerpen als het maaisel, openbaren zich nieuwe mogelijkheden. Het materiaal, losgetrokken uit de afvalhoek, komt weer tot leven.

Jos Klarenbeek
Steenportret

2

De betonstraatsteen geportretteerd.

Paul Slot
Bootcamp op de Kwekerij

3

Tijdens de Publiek Depot Bootcamp-testdag in het portfoliopark op de stadskwekerij te Rotterdam ervaart het publiek onder leiding van *personal trainer* Frederique het nieuwe publieke depot aan den IJve.



RE-source Winnaar van Dutch Design Award 2019

Categorie: Design Research

Scenario's en concepten die gebaseerd zijn op gedegen onderzoek. Van speculatief tot toegepast, van onderzoek tot ontwerp en van ideeën tot oplossingen, waarbij de nadruk ligt op de onderzoeksfase.

Juryrapport:

RE-source is samenwerking van het hoogste niveau. Het project heeft een rijkheid die recht doet aan de complexiteit van het onderwerp circulariteit, van toegankelijke projecten op straatniveau tot academische toepassingen. RE-source is een bijna klassiek voorbeeld van gedegen design research en onderscheidt zich door alle betrokken partijen in te zetten op het vergaren van kennis over de materialen die de stad biedt en hoe deze op een circulaire manier kunnen worden (her)gebruikt. Uitgebreid

en kwalitatief onderzoek resulteert in een gelaagde website, waarop de grote variëteit aan vormtaal, materiaal en experts knap zijn verweven. RE-source geeft een ingewikkeld thema een aantrekkelijke speelsheid, levert nieuwe design-through-research-inzichten op en zet andere partijen aan tot actie. RE-source is schaalbaar en kan daarmee als model dienen voor zowel grote als kleine gemeenten.

"RE-source weet een ingewikkeld thema een aantrekkelijke speelsheid te geven. Het project heeft een rijkheid die recht doet aan de complexiteit van het onderwerp circulariteit."

Team

RE-source is multidisciplinair (verschillende ontwerp-, onderzoeks- en onderwijsdisciplines ontmoeten elkaar) en transdisciplinair (theorie ontmoet gemeentelijke praktijk). In RE-source ontstaan nieuwe rollen en beroepen, niet alleen voor ontwerpers, maar ook binnen het stedelijk beheer.

David Hamers



is a spatial researcher. He was trained as a cultural theorist and economist. In

2003, he obtained his doctorate at Maastricht University's department of Philosophy, Faculty of Arts and Social Sciences with a research into representations of the American suburb. Since then, Hamers has been working as a researcher in the field of urbanisation. He is a senior researcher for Urban Areas at PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (Planbureau voor de Leefomgeving) in The Hague. His publications mainly deal with the development, design, and use of space within and around the city. In addition to his work as a researcher, Hamers works with urban designers and artists. Since 2009 he has been a professor (lector) in Places and Traces at Design Academy Eindhoven. Places and Traces focuses on design research into spatial, social, technological and sustainability issues in the urban environment. In particular, it pays attention to the role of design in understanding and transforming public and collective spaces, and flows of people, information and materials.

Ester van de Wiel



works as a designer, curator and researcher of public space. She investigates, designs and tests

the public realm in cooperation with both professionals and amateurs who are involved with or affected by public space (architects, landscapers, farmers, collectors, artists and ecologists). The scales of such projects range from small to large; their scope ranges from research all the way to realization. Sophie Krier wrote the following about Van de Wiel's studio practice: "(...) she has reenvisioned the designer's role as that of a project initiator and curator. (...) Van de Wiel's method is characterised by the use of local knowledge and existing structures and operation on and with the scale of the landscape. Her works are cultural agendas, map legends and designs rolled into one. (...) In this way, she produces a collective, self-propelling form of knowledge that makes a valuable contribution to the way people read and design their living environment (...)". Van de Wiel also teaches at Design Academy Eindhoven.

Ginette Verstraete



is a professor of Comparative Arts and Media at the Vrije Universiteit Amsterdam (VU). Prior to that she

held the Simone de Beauvoir Chair in Contemporary Intellectual History at UvA and was Assistant Professor of Literature and Culture at Maastricht University. She holds a BA in English and Dutch from Antwerp University, an MA in Anglo-Irish Studies from UC Dublin, and a PhD in Comparative Literature from SUNY/Bufalo. She was Visiting Prof/Scholar at UC Santa Cruz, UC Berkeley, NYU, CEU Budapest, Open University (GB) and was invited as Jean Monnet Scholar at University of Florida. She sits on the Boards of the Netherlands Institute for Cultural Analysis and of the Research School for Media Studies. She has written extensively on mobility and space. Her current research explores the significance of participatory urbanism in Western Europe and the roles that media, art and design play in this.

Joost Adriaanse



is an artist and researcher who studied Fine Arts at the St. Joost Art Academy in 's-Her-

togenbosch and the KHiB Royal Academy of Bergen Norway and obtained his MA in Comparative Arts & Media Studies Cum Laude at the Vrije Universiteit Amsterdam. In both his artistic and academic work, he has shown an interest in ecology, nomads, goats, power lines, neo-baroque, sympathetic magic, relational fields, rituals and movement.

Jos Klarenbeek



is a designer and researcher. He received his degree in mathematics at the University of

Amsterdam in 2010, and in 2015 he graduated from the Design Academy Eindhoven, department Man & Public Space, with his project Cowtarium. Since his graduation he has developed his own practice and has been working as a designer for Hella Jongerius / Jongeriuslab on a variety of projects and exhibitions. Driven by his fascination for complex and abstract systems, he works on the border between design and scientific research and tries to expand the field of data visualisation and materialisation.

Thom Bindels



graduated with honours from the Design Academy Eindhoven in 2017, in the department Man

& Leisure, with his projects Desert Pioneer and Digging Conditions. He started working as a designer and researcher for Lode Bruins in their R&D lab, developing new building materials and circular concepts. His graduation project Desert Pioneer is currently in a feasibility research phase in sub-sahara Africa in partnership with Teun Vogel, a soil and water specialist from ecosystem consultancy company Cambisol. As a starting point Thom focuses on our relation to the earth and our natural surroundings and finds possibilities by crossing borders between political, social and mechanical disciplines.

Simone Post



is a textile and product designer. She graduated with honours from the Design Academy Eindhoven

in 2015. Her work is characterized by material experiments, in-depth research and a love for colour, print and crafts. She strives for her designs to be sustainable, either in terms of material use or with reference to cultural heritage like traditions, storytelling, clothing and traditional skills and technologies. Seeking cooperation with a variety of industries, she has specialised in spotting new innovative possibilities. She explores the potential of materials and techniques, the unexpected outcomes of experiments and the beauty of semi-finished products. With her entire portfolio she won the Young Talent Award (Dutch Design Awards) in 2019.

Paul Slot



graduated with honours from the Design Academy Eindhoven, department Public Private. His final

project, a comprehensive investigation into the Linden tree which integrated varying perspectives, has resulted in a design methodology that he applies in his practice nowadays. So far, he has initiated four independent characters that work as an extension of himself: Richard Cory, Melle Witteven, Hosie and Peter Müller. By working through different fictional channels he explores his own creative core as well as the many dimensions of design and designers. For Slot constant questioning of the existing stereotypes is the fuel for design practice.

Manon van Hoeckel



is a social designer based in Rotterdam. In 2014 she graduated with honours from

the Design Academy Eindhoven. She develops tools that encourage strangers to enter into dialogue with each other. The disappearance of conversation in public spaces, in politics and between different groups in our society is a problem that she aims to tackle as a designer. For instance, in 2017 she set up Boijmans Wassalon, a fully working launderette which was part of the 'Change the System' exhibition in Boijmans Van Beuningen. The launderette created space for interaction, asked questions about the purpose of the museum and brought together different target groups. With her entire portfolio she won the Young Talent Award (Dutch Design Awards) in 2018.

Colofon

RE-source

Ontwerpend Onderzoek
naar de Circulaire Stad

Redactie:

**Ester van de Wiel, Joost Adriaanse,
David Hamers en Ginette Verstraete**

Uitgever:

**Design Academy Eindhoven,
Vrije Universiteit Amsterdam,
Studio Ester van de Wiel
en gemeente Rotterdam**

Plaats:

Eindhoven, Rotterdam en Amsterdam

Jaar:

2019

ISBN:

9789491400445

RE-source in een samenwerkingsproject van:

**Design Academy Eindhoven (DAE) – Lectoraat Places and Traces
Vrije Universiteit Amsterdam (VU) – Design Cultures
Studio Ester van de Wiel
Gemeente Rotterdam**

RE-source is mede mogelijk gemaakt door financiering van

NWO en SIA. Het project is uitgevoerd in het kader van het onderzoeksprogramma Smart Culture – Arts and Culture (2017 – 2019).

Het RE-source-projectteam bestaat uit:

David Hamers: projectleider DAE – lectoraat Places and Traces

Ester van de Wiel: design researcher DAE en private partner

Ginette Verstraete: projectpartner VU – Design Cultures

Joost Adriaanse: embedded researcher VU – Design Cultures

Jos Klarenbeek: research associate DAE, mei – juni 2018

Thom Bindels: research associate DAE, juli – september 2018

Simone Post: research associate DAE, september – november 2018

Paul Slot: research associate DAE, november 2018 – februari 2019

Manon van Hoeckel: research associate DAE, maart – mei 2019

WE-ARE-AMP: Tim Heijmans en Moniek Ellen, grafisch ontwerp

Odd sized: Carl Müller, web development

Met dank aan:

Gemeente Rotterdam: Ingeborg Berger, Henri Groeneveld, Paul Sahni, Pieter Bremmer, Eli Maris, Richard Hofstra, Richard Verhoef, André Weijenberg, John Verkerke, Cees Romein, Marco van Wingerden, Rinske van Gosliga, Fons Maas, Monique van Hoof, Arco Goppel, Nico Krijger, Dennis Sluimer, Harry Kreft, Maria Tengelidou, Monique Groeneweg, Pieter Korevaar en iedereen met wie we in de stad gewerkt en gesproken hebben.

DAE: Raffaëla Vanderbühlen, Ilka van Steen, Lianne van Genugten, Nienke Vording, Anne Vader

VU: Marco Otte van the Network Institute, Ilya Meijer

Willem Besselink, Heleen van Schalkwijk, Raoul Pans, Bart Cuppens, Fred Vromans, Tekke Bosman en alle anderen die ons enthousiast hebben geholpen.

Dit boek valt onder de internationale Creative Commons licentie CC BY-NC-ND 4.0

Drukker: Oranje van Loon

Papier: Omslag Graspapier 250 grs en binnenwerk 90 grs EOS

Font: Helvetica

Oplage: 400

Het formaat van dit boek zorgt ervoor dat er tijdens het drukken vrijwel geen papierafval ontstaat.



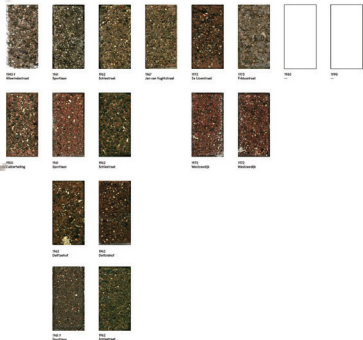
RE-source

Sleutels van de Stad



RE-source

BSS Tijdkaart



RE-source

Gras in De Rotterdam



RE-source is een onderzoek dat stedelijke reststromen in kaart brengt en strategieën ontwerpt om deze reststromen om te zetten in een 'source', een bron waaruit we telkens opnieuw kunnen putten.

RE-source is een samenwerking van Design Academy Eindhoven, Vrije Universiteit Amsterdam, Studio Ester van de Wiel en gemeente Rotterdam.

RE-source is de winnaar van de Dutch Design Award 2019 in de categorie Design Research.

RE-source

De Plantenintocht

